

Pengembangan *car asisstant for physical disability (cantic)* untuk membantu mahasiswa disabilitas fisik berkendara di lingkungan rumah dan perguruan tinggi

Budi Kurnia

Universitas Nusa Putra, Indonesia

* Corresponding Author. Email: budi.kurnia@nusaputra.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *car asisstant for physical disability (cantic)* untuk membantu mahasiswa disabilitas fisik berkendara di lingkungan rumah dan perguruan tinggi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah dari wawancara dan observasi dari subjek. Dengan capaian pengembangan desain produk, produk ini mendapatkan presentase tingkat pencapaian sebesar 100% dengan kualifikasi layak. Untuk caaian pengembangan produk memperoleh presentase 100% dengan kualifikasi layak. Dari segi capaian *manual book* memperoleh presentase 80%. Selanjutnya untuk capaian video tutorial memperoleh presentasi 95% dengan kualifikasi layak. Untuk capaian publikasi artikel memperoleh 80% karena harus menunggu hasil uji coba produk tahap 2 terlebih dahulu. Selanjutnya untuk capaian SK ULD memperoleh presentase 100% dengan kualifikasi layak. Pada prosesnya tidak ada kendala karena ULD sudah disetujui dan disahkan di kampus. Untuk penilaian yang diberikan untuk produk alat bantu ini mendapatkan presentase tingkat pencapaian sebesar 100% dengan kualifikasi layak dikarenakan produk yang dikembangkan bekerjasama dengan ahli bidang manufaktur dan tempat pembuatan, yang dimana produk dibuat dengan menyesuaikan kondisi dan kebutuhan mahasiswa disabilitas tunadaksa. Pada penilaian dari segi ini, ahli media memberikan saran agar memperhatikan bahan dan proses pembuatannya. Dengan demikian, produk alat bantu *Car Asisstant for Physical Disability* ini dapat mendapatkan kualifikasi layak untuk digunakan oleh penyandang disabilitas fisik untuk digunakan sebagai mobilitas mereka dalam menggunakan mobil.

Kata Kunci: *Car Asisstant For Physical Disability*, Disabilitas Fisik, Perguruan Tinggi

Developing car asisstant for physical disability (cantic) to help students with physical disability riding at home environment and higher education

Abstract: This research aims to develop a *car asisstant for physical disability (cantic)* to help students with physical disabilities drive at home and at university. This research is development research. The development model used is the ADDIE model (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). The data collected in this research was from interviews and observations of the subjects. Data collection includes interviews and observation. With product design development capabilities, this product gets the current achievement rate of 100% with decent qualifications. For product development achievements, obtain a 100% percentage with adequate qualifications. In terms of achievement, the manual obtained a percentage of 80%. Next, to achieve the video tutorial, you get a 95% presentation with proper qualifications. To achieve publication, the article obtained 80% because it had to wait for the results of the phase 2 product trial first. Furthermore, to achieve SK ULD, obtain a percentage of 100% with appropriate qualifications. There are no obstacles in the process because the ULD has been approved and approved on campus. The assessment given for this assistive device product received a percentage achievement level of 100% with appropriate qualifications because the product was developed in collaboration with experts in the manufacturing sector and manufacturing site, where the product was made by adapting to the conditions and needs of students with physical impairments. In assessing this aspect, media experts advise paying attention to the materials and manufacturing process. In this way, the *Car Assistant for Physical Disability* product can be qualified to be suitable for use by people with physical disabilities for use as a means of mobility for them when using a car.

Keywords: *Car Asisstant For Physical Disability*, Physical Disability, Higher Education

How to Cite: Kurnia, Budi. (2022). Pengembangan Car Assistant for Physical Disability (Cantic) untuk Membantu Mahasiswa Disabilitas Fisik Berkendara di Lingkungan Rumah dan Perguruan Tinggi. *Jurnal Unik: Pendidikan Luar Biasa*, 9(1), 1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.30870/unik.v9i1.23044>



PENDAHULUAN

Seperti yang kita semua ketahui, bahwa sudah ada stiker khusus yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk memberikan kesempatan bagi kaum disabilitas untuk bisa mengemudi. Selain itu dengan adanya stiker ini, maka rute ganjil-genap menjadi tidak berlaku. Tentunya hal ini memberikan kemudahan bagi kaum disabilitas. Merujuk pada pasal 10 UU No.8 tahun 2016, menyebutkan bahwa penyandang disabilitas berhak untuk mendapatkan layanan pendidikan, yang meliputi hak untuk mempunyai kesamaan kesempatan untuk mendapatkan layanan pendidikan yang bermutu di semua jenis, jalur dan jenjang pendidikan. Penyandang Disabilitas dimaknai sebagai suatu kondisi dimana seseorang mengalami kekurangan atau ketidaksempurnaan dari segi fisik, mental, intelektual dan sensorik. Marshall (2014:6) mendefinisikan disabilitas merujuk kepada orang-orang dengan kekurangan kapasitas kerja atau ketidakmampuan untuk bekerja, seseorang yang lahir dengan penyakit, atau orang dengan kondisi lain yang biasanya berkaitan dengan usia dan bisa menyerang siapa saja. Mobilitas merupakan kemampuan untuk berpindah atau bergerak dalam suatu lingkungan (Rahardja, 2010).

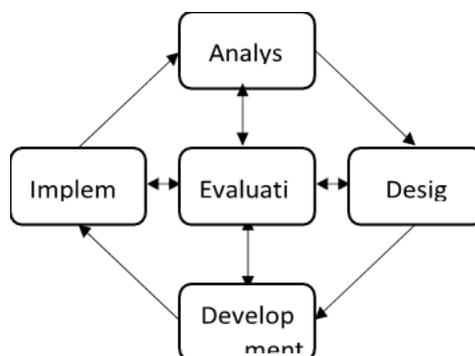
Kemampuan mobilitas yang besar dalam segala aspek kehidupan merupakan dambaan setiap individu tidak terkecuali mereka yang berkebutuhan khusus. Terutama untuk teman-teman penyandang disabilitas fisik akan sangat kesulitan, keinginan untuk berkendara dari rumah menuju kampus atau tempat lainnya sangat didambakan oleh mahasiswa disabilitas. Perguruan tinggi, sebagai salah satu tempat pengembangan ilmu, menjadi tempat yang sangat tepat untuk mengembangkan inovasi, baik dalam bidang teknologi maupun sosial. Sejalan dengan hal tersebut Universitas Nusa Putra memiliki misi dan tujuan menghasilkan karya ilmiah yang inovatif melalui kegiatan penelitian yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Maka tim peneliti mencoba mengembangkan *Car Asisstant For Physical Disability (Cantic) Untuk Membantu Mahasiswa Disabilitas Fisik Berkendara Di Lingkungan Rumah Dan Perguruan Tinggi*.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan *Car Asisstant For Physical Disability (Cantic)* untuk membantu mahasiswa disabilitas fisik berkendara di lingkungan rumah dan perguruan tinggi. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model ADDIE (dalam Tegeh & Kirna, 2010).

Model pengembangan ADDIE ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa model ini dapat dipahami dan dapat digunakan dengan mudah. Tegeh & Kirna (2010) mengungkapkan bahwa penelitian yang menggunakan model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan, diantaranya analisis (*analysis*), desain/ perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi/ eksekusi (*implementation*), dan evaluasi/umpan balik (*evaluation*).



Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan analisis dengan melakukan observasi dan wawancara dengan mahasiswa tunadaksa, yang digali dalam asesmen meliputi kondisi fisik, aspek kendala, dan kemampuan dalam mobilitas. Analisis data validasi ahli diperoleh dari penilaian pada ahli bidang manufaktur. Data tersebut kemudian dianalisis dengan rumus:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori Kelayakan Produk Teknologi Cantic

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
76%-100%	Layak (tidak perlu revisi)
56%-75%	Cukup layak (tidak perlu revisi)
40%-55%	Kurang layak (revisi)
0-39%	Tidak layak (revisi)

Analisis (Analysis)

Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara. Pada tahap ini, pelaksanaannya dilakukan dengan subjek mahasiswa yang mengalami disabilitas fisik.

Desain/Perancangan (Design)

Pada tahap desain atau perancangan ini, dilakukan pemilihan dan penyusunan terhadap materi yang akan disampaikan, merancang produk, dan menyusun alat evaluasi (Bonk dan Graham, 2012). Perancangan yang dilakukan adalah pembuatan desain gambar *car asisstant for physical disability* (Cantic). Perancangan dilakukan dengan tujuan agar teknologi bantu yang dibuat sesuai dengan kebutuhan konsumen dalam hal ini adalah mahasiswa disabilitas tuna daksa.

Pengembangan (Development)

Dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan produk teknologi bantu *car asisstant for physical disability* (Cantic) berdasarkan rancangan produk yang sudah dilakukan pada tahap desain.

Alat evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket untuk mengukur kevalidan teknologi bantu *Car Assisstant for Physicaly Disability* (Cantic). Angket dibuat dan diberikan kepada ahli bidang manufaktur untuk dilakukan penilaian terhadap teknologi bantu *Car Assisstant for Physicaly Disability* (Cantic) terlebih dahulu

Implementasi (Implementation)

Tahap keempat dalam model pengembangan ADDIE yaitu implementation. Setelah produk *car asisstant for physical disability* (Cantic) tersebut berbentuk produk yang telah dinyatakan layak digunakan dalam penelitian, kemudian dilakukan tahap uji coba. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa setelah menggunakan produk teknologi bantu tersebut.

Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap *evaluation* dilakukan tahap penilaian produk teknologi bantu oleh pengguna. Setelah dilakukan tahap penilaian produk tersebut oleh mahasiswa kemudian diperoleh data hasil penelitian, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan data kualitatif dan kuantitatif sehingga dari data tersebut dapat diambil kesimpulan produk teknologi bantu *car asisstant for physical disability* (Cantic) tersebut layak atau tidak layak untuk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian pengembangan ini, akan dijabarkan beberapa hasil, yaitu penyajian data dan analisis data berupa hasil penerapan teknologi bantu, revisi pengembangan pada produk, dan pembahasan produk pengembangan.

Pada penelitian pengembangan ini, akan dijabarkan beberapa hasil, yaitu penyajian data dan analisis data dari hasil penerapan teknologi bantu.

Penyajian Data dan Analisis Data

Produk yang peneliti kembangkan dinilai oleh seorang ahli media di bidangnya. Instrumen yang peneliti gunakan adalah angket/kuisisioner berupa skala likert. Untuk mengembangkan alat bantu ini, dilakukan analisis terlebih dahulu, dimana hasil analisis dari wawancara dan observasi menunjukkan bahwa pada aspek kemampuan, subjek memiliki kondisi fisik yang mengalami hambatan tidak memiliki kedua kaki, fisik yang lainnya baik seperti kedua tangan, mata dll. Kemampuan komunikasi baik, memahami instruksi dan arahan. Adapun potensi yang dimiliki dan harus dikembangkan adalah subjek memiliki keinginan untuk menggunakan mobil. Kekurangan dari subjek ialah dia belum pernah menggunakan mobil. Selanjutnya, ditemukan bahwa kebutuhan yang dibutuhkan untuk subjek adalah membantunya agar dapat melakukan mobilitasi menggunakan mobil.

Pada proses pengembangan alat bantu ini, dibantu dengan ahli bidang manufaktur yang memberikan saran agar pengoprasian dari alat bantu yang dikembangkan untuk tunadaksa harus mudah, desain yang digunakan tidak perlu dengan perakitan yang sulit, sehingga pengguna dapat menggunakan dengan posisi yang nyaman untuk mereka. Kemudian alat bantu dibuat fleksibel dan kualitas yang digunakan harus tahan lama.

Untuk capaian pengembangan desain produk, produk ini mendapatkan presentase tingkat pencapaian sebesar 100% dengan kualifikasi layak. Hal ini dikarenakan desain produk dapat dikatakan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mahasiswa disabilitas tunadaksa. Selain itu, sudah dilakukan juga kerjasama dengan ahli di bidang manufaktur, sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

Setelah dilakukan penilaian dari segi capaian pengembangan desain produk, selanjutnya dilakukan penilaian dari segi capaian *manual book* yang memperoleh presentase 80% karena masih dalam proses penyusunan. Selanjutnya untuk capaian video tutorial memperoleh presentasi 95% dengan kualifikasi layak. Hal ini terjadi karena kendala harus menunggu dahulu uji produk tahap 2. Untuk capaian publikasi artikel memperoleh 80% karena harus menunggu hasil uji coba produk tahap 2 terlebih dahulu. Selanjutnya untuk capaian SK ULD memperoleh presentase 100% dengan kualifikasi layak. Pada prosesnya tidak ada kendala karena ULD sudah disetujui dan disahkan di kampus.

Untuk penilaian yang diberikan untuk produk alat bantu ini mendapatkan presentase tingkat pencapaian sebesar 100% dengan kualifikasi layak dikarenakan produk yang dikembangkan bekerjasama dengan ahli bidang manufaktur dan tempat pembuatan, yang dimana produk dibuat dengan menyesuaikan kondisi dan kebutuhan mahasiswa disabilitas tunadaksa. Pada penilaian dari segi ini, ahli media memberikan saran agar memperhatikan bahan dan proses pembuatannya.

Revisi Pengembangan Pada Produk

Pada tahapan ini, peneliti melakukan revisi terhadap produk alat bantu *Car Asisstant For Physical Disability* (Cantic). Revisi dilakukan atas dasar saran dari ahli materi. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi, produk ini mendapat kualifikasi yang layak sehingga tidak perlu dilakukan revisi, tetapi ahli materi memberikan saran agar peneliti memperbaiki, merevisi produk dengan menyesuaikan produk alat bantu yang disarankan oleh ahli dibidang manufaktur dengan melakukan kerjasama dengan ahli di bidang manufaktur dan tempat pembuatan.

Pembahasan

Pada penelitian ini, dihasilkan sebuah alat untuk membantu disabilitas tunadaksa mudah untuk berkendara dan melakukan mobilitas di lingkungannya. Selain itu, pengembangan teknologi dari *car asisstant for physical disability* dikembangkan agar penyandang tunadaksa dapat menggunakan dan mengontrol kendaraan dengan lebih aman. Selain itu, agar penyandang tunadaksa dapat lebih mandiri dan mudah untuk melakukan mobilitas serta dapat memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan aktivitas yang ingin mereka lakukan dengan aman dan nyaman yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang mereka miliki.

Media ini diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk dilakukan penilaian. Berdasarkan penilaian atau uji validasi yang dilakukan oleh ahli materi, dapat diketahui bahwa media ini mendapatkan kualifikasi yang layak. Media yang berada pada kualifikasi yang baik tidak perlu dilakukan revisi, tetapi peneliti mempertimbangkan untuk merevisi media atas dasar saran yang diberikan oleh ahli materi.

Berdasarkan penilaian atau uji validasi yang dilakukan oleh ahli media, dapat diketahui bahwa media ini mendapatkan kualifikasi yang sangat layak. Media yang berada pada kualifikasi yang sangat layak tidak perlu dilakukan revisi.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan *Car Asisstant For Physical Disability (Cantic)* untuk mahasiswa disabilitas fisik ini dikembangkan menggunakan model ADDIE. Peneliti melakukan penelitian ini mulai dari tahap *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Dimana pengembangan alat bantu untuk penyandang tunadaksa ini memperoleh capaian pada presentase 100% untuk pengembangan desain produk dan pengembangan produknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Desai, Sumit, S. S. Mantha, and V. M. Phalle. (2017). Advances in Smart Wheelchair Technology. *International Conference on Nascent Technologies in Engineering, ICNTE 2017 - Proceedings*.
- Rosita, T., Rochyadi, E., & Sunardi. (2020). Teknologi Asistif dalam Pendidikan Inklusif. *Creative of Learning Students Elementary Education*, 301-307.
- Seviarica, H. P., Akhmad, F., Berliyana, A. S., Atmojo, S. T., & Fauzi, R. (2021). Karakteristik dan pengembangan pelayanan pendidikan islam tunadaksa. *Jurnal Pendidikan dan dakwah*, 102-120.
- Tegeh, I.M., Jampel, I.N., Pudjawan, K.,(2014). *Model penelitian pengembangan*. Yogyakarta. GrahaIlmu.