

PENGEMBANGAN *CAR ASISSTANT FOR PHYSICAL DISABILITY (CANTIC)* UNTUK MEMBANTU MAHASISWA DISABILITAS FISIK BEKENDARA DI LINGKUNGAN RUMAH DAN PERGURUAN TINGGI

Budi Kurnia

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Nusa Putra

Indonesia

Email:

Abstrak

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. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Setelah melalui tahap produksi dihasilkan produk awal kemudian dilakukan validasi oleh seorang ahli media pembelajaran. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah dari wawancara dan observasi dari subjek, yaitu mahasiswa tunadaksa. Instrumen pengumpulan data berupa instrumen wawancara dan observasi. 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 penyanang disabilitas fisik untuk digunakan sebagai mobilitas mereka dalam menggunakan mobil.

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

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.

RUMUSAN MASALAH

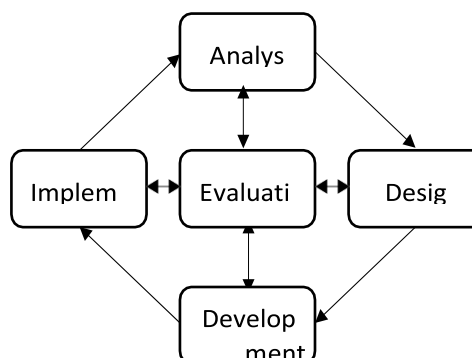
Rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan dilakukan pembuatan produk teknologi bantu *car asisstant for physical disability (Cantic)* untuk membantu mahasiswa disabilitas fisik berkendara di lingkungan rumah dan perguruan tinggi.

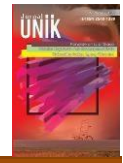
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengembangkan *Car Asisstant For Physical Disability (Cantic)* untuk membantu mahasiswa disabilitas fisik berkendara di lingkungan rumah dan perguruan tinggi.

METODE

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.

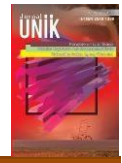
Alat evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket untuk mengukur kevalidan teknologi bantu *Car Assisstant for Physicaly Disability* (Cantic). Angket dibuat dan diberikan kepada ahli bidang manufaktur untuk dilakukan penilaian terhadap teknologi bantu *Car Assisstant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

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.

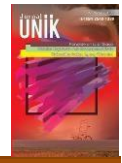
Untuk capaian pengembangan desain produk, produk ini mendapatkan presentase tingkat pencapaian sebesar 100% dengan kualifikasi layak. Hal ini dikarenakan desain produk dapat dikatakan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mahasiswa disabilitas tunadaksa. Selain itu, sudah dilakukan juga kerjasama dengan 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 Assisstant 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 Produk Pengembangan

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.

PENUTUP

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.

Saran

Berdasarkan uji kelayakan produk yang telah dilakukan, terdapat saran pengembangan produk untuk lebih lanjut. Untuk sarannya agar pengembangan produk berupa media ini dilakukan hingga tahapan akhir, yaitu pada tahapan evaluasi sehingga tahapan pengembangan yang terdapat pada model ADDIE dapat terpenuhi dan jika tahapan terpenuhi, produk berupa media pembelajaran video animasi lebih sempurna dalam pengembangannya.

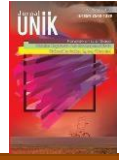
DAFTAR PUSTAKA

- Desai, Sumit, S. S. Mantha, and V. M. Phalle. 2017. "Advances in Smart Wheelchair Technology." 2017 International Conference on Nascent Technologies in Engineering, ICNTE 2017 - Proceedings.
- Mais, Asrorul, Inna Hamida Zusfindhana, and Renalatama Kismawiyati. 2021. "Motor Modifikasi Untuk 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*

Jurnal Unik: Pendidikan Luar Biasa

Vol 8, No. 2, 2023, pp.

Available online: <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/UNIK>



Dakwah, 102-120.

Tegeh, I.M., Jampel, I.N., Pudjawan, K.,
(2014). Model penelitian
pengembangan. Yogyakarta. Graha
Ilmu.

