

DESAIN DAN VALIDASI MEDIA APLIKASI QUANTI-R UNTUK MATA KULIAH METODE PENELITIAN BAGI MAHASISWA TUNANETRA DAN TUNARUNGU PADA KELAS INKLUSIF DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Mahardika Supratiwi*, Gunarhadi, Erma Kumala Sari, Redydzian Adhitya Nugraha

Pusat Studi Difabilitas & Pendidikan Luar Biasa FKIP Universitas Sebelas Maret

mahardika.s@staff.uns.ac.id

Abstrak

Mahasiswa tunanetra dan tunarungu di kelas inklusif perguruan tinggi (PT) memiliki berbagai permasalahan. Berdasarkan analisis kebutuhan pada mahasiswa disabilitas Program Studi Pendidikan Luar Biasa Universitas Sebelas Maret (Prodi PLB UNS) penempuh mata kuliah Metode Penelitian, ditemukan bahwa mahasiswa tunanetra dan tunarungu mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar dalam mata kuliah Metode Penelitian. Mahasiswa tunanetra dan tunarungu membutuhkan media pembelajaran yang dapat mengakomodasi kebutuhannya. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi Quanti-R, sebagai teknologi bantu bagi mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Aplikasi Quanti-R berisi materi, video, dan kuis terkait materi rancangan penelitian kuantitatif dalam mata kuliah Metode Penelitian, Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini mengikuti model Research & Development (R&D), dengan langkah penelitian meliputi 1) mengembangkan instrumen penilaian kebutuhan; 2) melakukan penilaian kebutuhan; 3) menganalisis data penilaian kebutuhan; 4) mengembangkan prototipe; 5) validasi produk dengan ahli dan pengguna; dan 6) revisi produk. Penelitian ini melibatkan 5 validator ahli mencakup ahli dalam ketunanetraan, ketunarunguan, metode penelitian, media pembelajaran, dan bahasa; serta 7 pengguna, yaitu 1 mahasiswa tunanetra dan 6 mahasiswa tunarungu. Instrumen validasi yang digunakan terdiri dari instrumen penilaian ahli dan evaluasi pengguna. Validasi dilanjutkan dengan diskusi kelompok terarah pada para ahli dan pengguna. Berdasarkan penghitungan CVI, hasil validasi ahli bergerak antara 0,8 hingga 1, sementara hasil validasi pengguna bergerak antara 0,86 hingga 1. Dengan demikian, aplikasi Quanti-R dianggap valid, baik oleh ahli maupun pengguna sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam mata kuliah Metode Penelitian. Penelitian ini berkontribusi dalam menciptakan media pembelajaran yang inklusif dan inovatif yang mendukung pembelajaran mahasiswa disabilitas di kelas inklusif.

Kata Kunci : Quanti-R, metode penelitian, mahasiswa tunanetra dan mahasiswa tunarungu

PENDAHULUAN

Pendidikan inklusi saat ini menjadi salah satu prioritas dalam upaya mewujudkan akses pendidikan yang setara bagi semua kalangan, termasuk individu dengan disabilitas seperti tunanetra dan tunarungu. Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud, 2020), jumlah mahasiswa disabilitas di perguruan tinggi semakin meningkat, yang menandakan adanya kebutuhan mendesak untuk menyediakan sarana

dan prasarana yang ramah disabilitas, baik secara fisik maupun digital.

Salah satu sarana prasarana yang dibutuhkan mahasiswa disabilitas dalam kegiatan pembelajaran di PT adalah media pembelajaran. Pada era digital ini, media pembelajaran berbasis teknologi telah diakui memiliki potensi yang besar dalam memfasilitasi proses pembelajaran bagi mahasiswa disabilitas, terutama yang tergabung dalam kelas inklusif (Parette & Blum, 2013; Wang et al., 2018).

Selain itu, Escudeiro (2023) juga menyatakan bahwa seiring dengan

kemajuan teknologi dan semakin banyak institusi yang mengadopsi strategi teknologi bantu, memahami cara paling efektif untuk menerapkan strategi teknologi bantu di pendidikan tinggi menjadi semakin penting. Teknologi bantu juga memberikan peluang yang lebih besar bagi penyandang disabilitas untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam melakukan tugas mereka (Alsolami, 2022).

Salah satu teknologi yang berkembang pesat dalam pembelajaran adalah media pembelajaran berupa aplikasi berbasis Android, yang memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran inklusif. Menurut Wahono dan Husamah (2019), media pembelajaran berbasis Android dapat membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan memberikan fleksibilitas dalam proses belajar, terutama bagi mahasiswa disabilitas yang memerlukan aksesibilitas yang mudah dan cepat.

Android sebagai platform memiliki keuntungan dengan adanya beragam aplikasi dan fitur yang dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa tunanetra dan tunarungu (Kumar & Singh, 2021). Mahasiswa tunanetra memiliki kendala dalam persepsi visual, sehingga kurang dapat memiliki gambaran visual yang memadai dalam memahami suatu materi, terutama jika materi perkuliahan melibatkan pemikiran yang abstrak dan observasi yang rinci. Sementara itu, mahasiswa tunarungu terkendala dalam persepsi auditoris dan

bahasa yang menyebabkan kurang dapat memahami suatu informasi dengan baik. Namun demikian, media pembelajaran Android yang dirancang khusus untuk mendukung mahasiswa tunanetra dan tunarungu masih terbatas, terutama dalam konteks pembelajaran di kelas inklusif PT di Indonesia.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan validasi media pembelajaran berbasis Android yang dinamakan Quanti-R. Media ini dirancang khusus untuk mendukung mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam mengakses materi mata kuliah Metode Penelitian, yang menjadi salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Luar Biasa. Proses desain aplikasi Quanti-R mempertimbangkan keterbatasan visual dan auditori dari mahasiswa tunanetra dan tunarungu, dengan tujuan agar mereka dapat memperoleh akses pembelajaran yang setara dengan mahasiswa non-disabilitas. Media Quanti-R ini diharapkan mampu memfasilitasi pembelajaran metode penelitian melalui pendekatan yang ramah disabilitas, seperti teks yang dapat dikonversi ke suara, navigasi berbasis ikon untuk tunarungu, serta panduan audio dengan perintah suara bagi tunanetra.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android efektif dalam meningkatkan keterlibatan belajar dan hasil belajar mahasiswa, termasuk di kalangan mahasiswa disabilitas (Maharani et al., 2020;

Haryanto, 2018). Namun demikian, sangat sedikit penelitian yang mengeksplorasi penggunaan media berbasis Android untuk mahasiswa disabilitas, seperti tunanetra dan tunarungu di kelas inklusif PT. Media pembelajaran Quanti-R diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan media pembelajaran yang inklusif dan inovatif yang mengakomodasi kebutuhan mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam mengikuti perkuliahan, khususnya dalam memahami materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah Metode Penelitian.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D), mengacu pada model Borg dan Gall (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini, tahapan yang dilakukan adalah mengembangkan produk yang sudah ada dan mengujinya dengan validator ahli dan pengguna (Borg & Gall, dalam Frasnayangu et al, 2023). Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan produk yang valid dan reliabel, untuk diuji coba di lapangan.

Prosedur penelitian R&D dalam studi ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal, pengembangan, dan pengujian yang mencakup 6 langkah yaitu: 1) mengembangkan instrumen penilaian kebutuhan; 2) melakukan penilaian kebutuhan; 3) menganalisis data penilaian kebutuhan; 4) mengembangkan prototipe; 5) validasi produk dengan ahli dan pengguna; dan 6) revisi produk. Fokus dalam

penelitian ini adalah peningkatan produk yang sudah ada dan pengujiannya dengan validator ahli dan pengguna.

Produk dalam penelitian ini adalah aplikasi Quanti-R, yang merupakan media pembelajaran untuk mata kuliah Metode Penelitian bagi mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Tampilan awal aplikasi Quanti-R terdiri dari logo Quanti-R, tombol mulai, profil, CPMK, petunjuk, musik, CP, dan tombol keluar. Aplikasi Quanti-R memiliki 3 menu utama yaitu materi, video, dan kuis.



Gambar 1. Tampilan awal aplikasi Quanti-R



Gambar 2. Menu aplikasi Quanti-R

Cakupan materi dalam aplikasi Quanti-R terdiri dari 6 kajian yaitu konsep dasar penelitian, metode penelitian kuantitatif, menyusun pendahuluan, menyusun kajian pustaka, menyusun metode penelitian, dan menyusun laporan. Setiap cakupan materi dilengkapi dengan video dan kuis terkait materi tersebut.



Gambar 3. Pilihan video aplikasi Quanti-R



Gambar 5. Tampilan video pada aplikasi Quanti-R



Gambar 4. Kuis pada aplikasi Quanti-R

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid, yang kemudian dapat diuji coba di lapangan. Validasi produk dilakukan dengan validasi isi dengan melibatkan 5 ahli yang terdiri dari ahli dalam ketunetraan, ketunarungu, metode penelitian, media pembelajaran, dan bahasa, serta 7 pengguna yang terdiri dari 1 mahasiswa tunanetra dan 6 mahasiswa tunarungu penempuh mata kuliah Metode Penelitian di Prodi PLB FKIP UNS. Para validator dan pengguna diminta memberikan

penilaian dan evaluasi terhadap aplikasi Quanti-R.

Validasi produk dilakukan dengan menyediakan instrumen penilaian ahli dan instrumen evaluasi pengguna. Instrumen penilaian ahli terdiri dari 10 aitem, dengan 4 aspek penilaian yaitu tampilan, penggunaan, isi, kesesuaian. Sementara itu, instrumen evaluasi pengguna terdiri dari 9 aitem, dengan 4 aspek penilaian yaitu tampilan, penggunaan, isi, kesesuaian. Instrumen penilaian ahli dan evaluasi pengguna berbentuk angket, dengan skala penilaian terdiri dari skor 1 hingga 5. Selanjutnya, data hasil penilaian ahli dan evaluasi pengguna dianalisis dengan penghitungan *Content Validity Index* untuk setiap aitem (Azwar, 2012).

Pengisian instrumen dilanjutkan dengan diskusi kelompok terarah atau *focussed group discussion* (FGD) yang dilaksanakan baik pada ahli maupun mahasiswa tunanetra dan tunarungu. FGD dilaksanakan untuk memperdalam data yang telah diperoleh dari instrumen penilaian ahli dan instrumen evaluasi pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Validasi Ahli

Hasil validasi ahli dapat ditinjau dari hasil uji validitas berdasarkan penghitungan *Content Validity Index* (CVI) serta hasil validasi berupa masukan dan saran perbaikan dari ahli. Secara lebih rinci, hasil validasi ahli dijelaskan berikut ini.

a. Hasil Validitas Ahli dengan *Content Validity Index* (CVI)

Hasil uji validitas isi oleh ahli berdasarkan penghitungan CVI menunjukkan bahwa Aplikasi Quanti-R memenuhi validitas, dengan CVI bergerak antara 0,8 hingga 1 untuk setiap indikator penilaian, dengan jumlah validator 5 ahli. Hasil uji validitas isi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Isi oleh Ahli dengan Penghitungan CVI

Aspek	Indikator	n (%)	CVI
Tampilan	Tampilan jelas	5 (100)	1
	Kualitas resolusi/ketajaman grafis/layout tajam	5 (100)	1
Penggunaan	Menarik	5 (100)	1
	Sederhana	5 (100)	1
	Mudah	5 (100)	1
Isi	Memudahkan pemahaman materi metode penelitian	5 (100)	1
	Membantu penyusunan proposal penelitian	4 (80)	0,8
	Berisi contoh konkret penelitian	5 (100)	1
Kesesuaian	Sesuai kebutuhan mahasiswa tunanetra	4 (80)	0,8
	Sesuai kebutuhan mahasiswa tunarungu	5 (100)	1

*CVI = *Content Validity Index*; n = jumlah penilai dengan nilai esensial

b. Hasil *Focussed Group Discussion* Ahli

Hasil validasi dari ahli menunjukkan bahwa aplikasi Quanti-R dapat membantu mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam memahami materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah Metode Penelitian. Aplikasi Quanti-R telah memberikan aksesibilitas bagi mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam

mengakses mata kuliah Metode Penelitian. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan Cawthon, S. W., Goldstone, L., Higgins, J., & Thurlow, M. (2022) bahwa siswa tunarungu membutuhkan aksesibilitas agar dapat menempuh pembelajaran dengan baik. Dengan adanya aksesibilitas, mereka lebih dapat menunjukkan pengetahuan dan kemampuan mereka.

Dari segi tampilan, aplikasi Quanti-R memiliki tampilan visual yang dapat diakses oleh mahasiswa tunarungu dalam memahami hal-hal yang terdapat pada aplikasi. Terdapat teks tertulis yang membantu mahasiswa tunarungu dalam memahami audio yang terdapat dalam aplikasi Quanti-R. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kent, M. (2018) yang menjelaskan bahwa rekaman konten perkuliahan perlu diberikan teks agar dapat membantu mahasiswa tunarungu dalam proses pembelajaran.

Selain itu, tampilan visual dari aplikasi Quanti-R sangat menarik disertai dengan kombinasi warna yang selaras sehingga membuat nyaman untuk dilihat oleh mahasiswa tunarungu. Aplikasi ini juga telah dengan disertai gambar dan tulisan dengan komposisi yang pas sehingga menarik perhatian dan memudahkan pemahaman mahasiswa tunarungu dalam mengakses aplikasi tersebut.

Selain itu, aplikasi Quanti-R juga memiliki fitur audio yang dapat diakses oleh mahasiswa tunanetra untuk menggantikan tampilan visual yang tidak dapat diakses oleh mahasiswa tunanetra dalam memahami hal-hal yang muncul pada aplikasi. Terdapat deskripsi audio yang dapat membantu mahasiswa tunanetra dalam mengakses teks pada aplikasi Quanti-R.

Akomodasi berupa teks tertulis, deskripsi audio tersebut mempermudah mahasiswa untuk mengakses materi perkuliahan. Youngblood, N. E., Tirumala, L. N., & Galvez, R. A. (2018) juga menyatakan bahwa pembelajaran perlu memperhatikan aksesibilitas bagi seluruh siswa, sehingga penting untuk memunculkan teks tertulis dan deskripsi audio untuk mengintegrasikan aksesibilitas yang baik pada kurikulum yang ada. Dengan demikian, pendidik perlu mempersiapkan pembelajaran yang dapat diakses oleh seluruh siswa, termasuk siswa disabilitas.

Dari segi isi, materi yang disajikan dalam aplikasi Quanti-R telah memuat seluruh materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah Metode Penelitian. Materi rancangan penelitian kuantitatif dalam aplikasi juga telah disusun secara urut sehingga memudahkan mahasiswa tunanetra dalam

memetakan materi tersebut pada pikiran dan ingatannya.

Materi rancangan penelitian kuantitatif dalam mata kuliah Metode Penelitian yang cukup rumit sudah dituangkan secara sederhana dengan diikuti contoh konkrit yang mudah dipahami sehingga memudahkan mahasiswa tunanetra dalam memahami materi tersebut. Selain itu, terdapat kuis pada bagian akhir setiap materi sehingga dapat membantu mahasiswa tunanetra untuk mengecek kembali pemahamannya terkait materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah metode penelitian.

Dari segi penggunaan, aplikasi Quanti-R dapat diakses dengan mudah karena aplikasi ini berbasis android sehingga dapat diakses melalui telepon seluler seperti *handphone*. Menurut Della Lfbera, B., & Jurberg, C. (2017), teknologi komunikasi seluler merupakan bagian penting dari kehidupan remaja saat ini, tidak terkecuali penyandang disabilitas penglihatan. Dengan demikian, penting untuk memasukkan teknologi komunikasi seluler seperti *handphone* dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan proses pembelajaran.

Aplikasi Quanti-R juga telah memuat menu secara

lengkap dan runtut sehingga memudahkan pengguna untuk mengakses berbagai hal yang terdapat dalam aplikasi. Aplikasi Quanti-R juga dapat diakses secara berulang sehingga memudahkan mahasiswa tunanetra untuk mempelajari ulang materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah Metode Penelitian. Aplikasi Quanti-R juga dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga memudahkan mahasiswa tunanetra untuk mempelajari materi dalam aplikasi tersebut. Mahasiswa tunanetra tidak hanya dapat mempelajari materi tersebut saat pembelajaran di kelas, namun juga saat belajar mandiri pada waktu lain di luar kelas. Menurut Williams, J., Sarchet, T., & Walton, D. (2024), siswa tunarungu cenderung memerlukan pengajaran remedial ketika memasuki perguruan tinggi. Dengan demikian, aplikasi Quanti-R dapat membantu mahasiswa tunarungu mengulang kembali materi yang dipelajari di kelas kapan saja dan dimana saja.

Selain itu, sudah terdapat petunjuk belajar pada bagian awal sehingga dapat membimbing mahasiswa tunanetra dalam menggunakan aplikasi ini pada saat belajar mandiri.

Dari segi kesesuaian, aplikasi ini sesuai dengan

kebutuhan mahasiswa tunanetra dan tunarungu karena telah mengakomodasi kebutuhan mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam bentuk teks yang dapat dikonversi ke suara dan navigasi berbasis ikon untuk tunarungu, serta panduan audio dengan perintah suara bagi tunanetra.

Sementara itu, terdapat beberapa masukan dari para ahli untuk mengoptimalkan aplikasi Quanti-R sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Ringkasan materi perlu ditambahkan agar memudahkan mahasiswa tunarungu untuk membaca dan memahami secara cepat materi yang ada pada aplikasi Quanti-R. Selain itu, perlu adanya penjelasan untuk setiap istilah asing dalam materi rancangan penelitian kuantitatif yang dapat dituliskan dalam *glosarium*.

Dari segi tampilan, icon tombol pada aplikasi Quanti-R perlu dibuat lebih familiar dan aksesibel bagi jari-jari tangan tunanetra agar lebih mudah diakses. Icon-icon yang tersusun secara melingkar tidak familiar bagi tunanetra, sehingga dapat diubah menjadi mendatar agar lebih familiar dan mudah dijangkau oleh jari tunanetra. Tombol icon next dan back juga dapat ditaruh pada bagian pojok kiri dan kanan agar dapat mudah

diingat dan dijangkau oleh mahasiswa tunanetra. Hal tersebut penting untuk diperhatikan agar mahasiswa tunanetra dapat mengakses aplikasi secara mandiri. Bacsound pada aplikasi dapat diubah menjadi pilihan untuk dinyalakan atau dimatikan agar dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna yaitu mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Kuis pada aplikasi perlu dilengkapi dengan fitur informasi terkait waktu dan skor dapat memotivasi mahasiswa mengerjakan kuis secara sungguh-sungguh.

2. Hasil Validasi Pengguna

Hasil validasi pengguna dapat ditinjau dari hasil uji validitas berdasarkan penghitungan CVI serta hasil FGD pengguna. Secara lebih jelas, hasil validasi pengguna dijelaskan berikut ini.

a. Hasil Validitas Pengguna dengan *Content Validity Index* (CVI)

Hasil uji validitas isi oleh pengguna berdasarkan penghitungan CVI dapat dilihat secara lebih rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Isi oleh Pengguna dengan Penghitungan CVI

Aspek	Indikator	n (%)	CVI
Tampilan	Tampilan jelas	6 (86)	0,86
	Kualitas resolusi/ketajaman grafis/layout tajam	6 (100)	0,86
Penggunaan	Menarik	6 (86)	0,86
	Sederhana	7(100)	1,00

Isi	Mudah	6 (86)	0,86
	Memudahkan memahami materi metode penelitian	6 (86)	0,86
	Membantu penyusunan proposal penelitian	7(100)	1,00
	Berisi contoh konkret penelitian	7(100)	1,00
Kesesuaian	Sesuai kebutuhan mahasiswa tunanetra/tunarungu	6 (86)	0,86

*CVI = *Content Validity Index*; n = jumlah penilai dengan nilai esensial

Hasil uji validitas isi oleh pengguna berdasarkan penghitungan *Content Validity Index* (CVI) menunjukkan bahwa Aplikasi Quanti-R memenuhi validitas, dengan CVI bergerak antara 0,86 hingga 1 untuk setiap indikator penilaian, dengan jumlah penilai 7 pengguna, yang terdiri dari 1 mahasiswa tunanetra dan 6 mahasiswa tunarungu.

b. Hasil *Focussed Group Discussion* Pengguna

Hasil validasi dari mahasiswa tunanetra dan tunarungu menunjukkan bahwa aplikasi Quanti-R sangat membantu mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam memahami materi rancangan penelitian kualitatif dalam mata kuliah Metode Penelitian.

Aplikasi sudah memuat fitur visual dan audio sehingga dapat diakses oleh mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Selain itu, terdapat menu video dalam aplikasi yang memudahkan mahasiswa tunarungu dalam mengakses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil

penelitian Galindo-Neto, N.M. (2019) yang menjelaskan bahwa video dengan animasi dan narasi dapat menjadi teknologi bantu yang inklusif bagi tunarungu dalam proses pembelajaran. Selain itu, Adetoro (2012) juga menjelaskan bahwa siswa tunanetra memilih buku berbicara/rekaman audio sebagai media pembelajaran yang paling disukai karena kemudahan pemahaman, kemudahan pemutaran, penghematan waktu, kesulitan dalam menggunakan Braille, serta banyaknya materi Braille.

Materi dalam aplikasi diberikan secara sederhana sehingga dapat memperjelas pemahaman mahasiswa tunanetra dan tunarungu pada materi rancangan penelitian kuantitatif yang cenderung rumit. Materi juga diberikan secara runtut dari yang mudah menuju yang sulit sehingga lebih mudah dipahami. Selain itu, contoh rancangan penelitian kuantitatif yang diberikan sangat membantu pemahaman mahasiswa tunanetra dan tunarungu. Ditambah lagi, aplikasi Quanti-R dapat diakses secara mandiri sehingga memudahkan mahasiswa untuk dapat mengulang kembali materi rancangan penelitian kuantitatif pada mata kuliah Metode Penelitian.

Terdapat masukan dari mahasiswa tunanetra terkait posisi tombol agar lebih mudah dijangkau untuk mengakses aplikasi Quanti-R. Selain itu, mahasiswa tunanetra berharap background yang muncul pada aplikasi dapat dihilangkan agar penjelasan materi secara audio pada aplikasi dapat didengar lebih jelas. Sementara itu, tidak ada masukan untuk perbaikan pada aplikasi Quanti-R dari mahasiswa tunarungu.

PENUTUP

Simpulan

Media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android yang bernama Quanti-R dibuat untuk mengakomodasi kebutuhan mahasiswa tunanetra dan tunarungu dalam mengikuti mata kuliah Metode Penelitian di Prodi Pendidikan Luar Biasa Universitas Sebelas Maret. Selanjutnya, prototipe aplikasi Quanti-R divalidasi oleh ahli ketunanetraan, ketunarunguan, metode penelitian, media pembelajaran, dan bahasa. Prototipe aplikasi Quanti-R juga dievaluasi oleh pengguna yaitu 7 mahasiswa disabilitas penempuh mata kuliah Metode Penelitian di Prodi Pendidikan Luar Biasa Universitas Sebelas Maret. Hasil validasi ahli maupun pengguna menunjukkan bahwa aplikasi Quanti-R dianggap valid, baik oleh ahli maupun pengguna, dalam membantu pemahaman mahasiswa tunanetra dan tunarungu terhadap materi dalam mata kuliah Metode Penelitian. Penelitian ini telah berkontribusi dalam menciptakan

media pembelajaran yang inklusif dan inovatif yang mendukung pembelajaran mahasiswa disabilitas.

Saran

Program studi dengan kelas inklusif yang terdiri dari mahasiswa tunanetra dan atau tunarungu dapat menggunakan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi Quanti-R pada mata kuliah Metode Penelitian dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya untuk materi rancangan penelitian kuantitatif. Selanjutnya, aplikasi Quanti-R dapat dikembangkan untuk materi lain dalam mata kuliah Metode Penelitian, yaitu materi rancangan penelitian kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetoro, 'Niran. (2012). Alternative format preferences among secondary school visually impaired students in Nigeria. *Journal of Librarianship and Information Science*, 44(2), 90-96.
- Alsolami, A. S. (2022). Teachers of Special Education and Assistive Technology: Teachers' Perceptions of Knowledge, Competencies and Professional Development. *Sage Open*, 12(1).
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas* (Edisi IV). Yogyakarta: Pustaka Belajar. Azwar, S. (2013). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cawthon, S. W., Goldstone, L., Higgins, J., & Thurlow, M. (2022). Accessibility Planning for Postsecondary Entrance and Placement Exams for Deaf Students. *TEACHING* Exceptional Children, 54(5), 338-345.
- Della Libera, B., & Jurberg, C. (2017). Teenagers with visual impairment and new media: A world without barriers. *British Journal of Visual Impairment*, 35(3), 247-256.
- Escudeiro, P. (2023). ENHANCING ACCESSIBILITY IN HIGHER EDUCATION. *17th International Conference on e-Learning and Digital Learning 2023, ELDL 2023 and 11th International Conference on Sustainability, Technology and Education 2023, STE 2023*, 195-199.
- Frasnyaigu, R., B. Mulyahati, and R. Aprilia, "Design of Augmented Reality (AR) Learning Media in Ecosystem Meteri in Elementary School Inclusion Classroom," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 9, no. 10, pp. 8539–8545, 2023, doi: 10.29303/jppipa.v9i10.5298.
- Galindo-Neto, N.M. (2019). Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27, ISSN 0104-1169.
- Haryanto, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dalam meningkatkan keterlibatan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(3), 285-296.
- Kemendikbud. (2020). Data jumlah mahasiswa berkebutuhan khusus di perguruan tinggi. Jakarta:

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kent, M. (2018). The Case for Captioned Lectures in Australian Higher Education. *TechTrends*, 62(2), 158-165.
- Kumar, A., & Singh, S. (2021). Accessibility of mobile applications for the visually impaired: A review. *Journal of Technology and Inclusion*, 10(1), 25-32.
- Maharani, R., Triastuti, A., & Purwanto, B. (2020). Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk siswa tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus dan Inklusif*, 9(1), 112-125.
- Parette, H. P., & Blum, C. (2013). Using assistive technology to support the inclusive classroom. *Advances in Inclusive Education*, 4, 15-31.
- Sugiyono, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Wahono, R. S., & Husamah, H. (2019). Media pembelajaran berbasis Android untuk pembelajaran mandiri. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 221-232.
- Wang, J., Wang, Y., & Huang, Y. (2018). Educational applications of mobile technology in inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 22(7), 770-782.
- Williams, J., Sarchet, T., & Walton, D. (2024). What Can Deaf and Hard-of-Hearing First-Year Community College Students Teach Us About Reading? *Communication Disorders Quarterly*, 46(1), 3-11.
- Youngblood, N. E., Tirumala, L. N., & Galvez, R. A. (2018). Accessible Media: The Need to Prepare Students for Creating Accessible Content. *Journalism & Mass Communication Educator*, 73(3), 334-345.
- Yusuf, M., Salim, A., Sugini, Rejeki, D. S., & Subkhan, I. (2018). *Pendidikan Inklusif & Perlindungan Anak*. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.