

Media Pembelajaran untuk Anak MDVI/Deafblind

Bety Etikasari¹⁾, Ika Widiastuti²⁾, Trismayanti Dwi Puspitasari³⁾, Fachruziah⁴⁾

Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember
Mastrip PO BOX 164 Jember, 0331333532, fax 0331333531
e-mail: bety.etikasari@gmail.com

Abstrak

MDVI/Deafblind adalah anak dengan tunanetra sekaligus tunarungu. Anak ini mengalami kehilangan indera utama yaitu penglihatan dan pendengaran yang paling berperan membawa informasi dalam kehidupan manusia. Dampak dari hilangnya kedua indera tersebut menyebabkan seseorang mengalami banyak tantangan dalam belajar, sehingga dibutuhkan media pembelajaran untuk membantu anak Deafblind melakukan suatu kegiatan secara mandiri. Media pembelajaran yang dikembangkan Berbasis Android. Hasil dari media pembelajaran ini adalah materi kegiatan yang dilakukan anak setelah melakukan praktek. Materi menggunakan gambar sebagai simbol dari suatu proses kegiatan anak, suara dan tanda getar pada perangkat sebagai pendukung. Media pembelajaran untuk anak namun tetap dengan bimbingan baik pendidik maupun orang tua.

Kata kunci: MDVI/deafblind, media pembelajaran, android

1. Pendahuluan

Multi Disable Visual Impaired (MDVI) dapat diartikan sebagai anak berkebutuhan khusus dengan kategori anak tunanetra yang disertai dengan ketunaan lain. Dalam istilah lain dengan makna yang sama yaitu VIMD (*Visually Impaired Multiple Disable*). Dalam perkembangan selanjutnya, di Amerika Serikat, dikenal istilah *multiple disable with visual impairments* (MDVI). Istilah tersebut merujuk pada seseorang yang mengalami hambatan penglihatan yang disertai hambatan lain sehingga MDVI adalah mereka yang memiliki hambatan penglihatan yang disertai hambatan lain baik pendengaran, intelektual, fisik, emosi dan lain sebagainya. Kombinasi dari hambatan-hambatan tersebut gradasinya bisa sangat beragam, dan banyak diantara anak-anak ini masih dapat mendengar atau melihat sesuatu [5].

Anak dengan tunanetra sekaligus tunarungu (*deafblind*) merupakan salah satu anak dengan kategori MDVI. Anak ini mengalami kehilangan indera utama yaitu penglihatan dan pendengaran yang paling berperan membawa informasi dalam kehidupan manusia. Untuk mendapatkan informasi tentang lingkungan, anak tunanetra-rungu sangat bergantung pada orang lain yang bersedia memberikan informasi. Dampak dari hilangnya kedua indera tersebut menyebabkan seseorang mengalami banyak tantangan dalam belajar, perkembangan dan keterampilan berkomunikasi. Anak seperti ini memerlukan layanan pendidikan khusus.

Konsep pembelajaran yang diajarkan untuk siswa MDVI/Deafblind adalah dari real ke abstrak. Contohnya adalah mengenalkan buah semangka. Siswa tidak akan pernah dikenalkan buah semangka jika siswa belum pernah meraba secara keseluruhan buah semangka, membelahnya, mengenal aromanya, mengetahui rasanya dan paham terhadap struktur dari buah semangka. Pembelajaran secara abstrak dilakukan dengan gambar yang dicetak untuk mengingat praktek sebelumnya. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa mengingat apa yang telah siswa pelajari sebelumnya. Hal tersebut kurang efisien karena membutuhkan banyak gambar yang dicetak jika banyak pembelajaran atau praktek yang dilakukan. Gambar yang dicetak dapat hilang atau rusak jika penyimpanannya tidak diperhatikan dan penggunaan yang berulang. Siswa MDVI/deafblind dapat melakukan kegiatan secara mandiri jika proses pembelajaran dilakukan berulang dan konsisten. Hal ini membuat siswa kesulitan karena siswa tidak mengulang kembali apa yang telah dipraktikkan disekolah karena wali murid belum mengetahui bagaimana membimbing siswa agar dapat melakukan kegiatan secara mandiri. Selain itu, siswa juga perlu melakukan kegiatan secara mandiri tidak hanya disekolah, melainkan dirumah karena tidak selamanya siswa terus menerus dibantu orang tua.

Untuk membantu siswa MDVI/Deafblind dapat melakukan suatu kegiatan secara mandiri, diperlukan media pembelajaran sebagai panduan siswa MDVI/Deafblind mengingat apa yang telah siswa pelajari sebelumnya melalui praktek dan diharapkan siswa dapat melakukan suatu kegiatan dengan

mandiri tidak hanya disekolah, tetapi juga dirumah. Aplikasi Media Pembelajaran bagi Siswa MDVI/Deafblind berbasis Android dapat membantu siswa sebagai panduan bagaimana siswa dapat melakukan suatu kegiatan secara mandiri. Siswa MDVI/Deafblind akan dibantu oleh pendidik ataupun orang tua bagaimana pengaplikasian media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis android ini telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa-siswa tanpa berkebutuhan khusus [2], [3]. Pada siswa berkebutuhan khusus juga telah banyak dikembangkan media pembelajaran untuk anak autis dan tunagrahita [1].

2. Metode Penelitian

Subjek merupakan sasaran dari media pembelajaran yang akan dibuat. Pada media pembelajaran yang akan dibuat, subjeknya adalah siswa MDVI/deafblind yang merupakan salah satu anak dengan kategori MDVI. Anak ini mengalami kehilangan dua indera utama yaitu penglihatan dan pendengaran. Untuk mengetahui kemampuan anak, ada dua cara yang dilakukan yaitu identifikasi melalui pengamatan dan wawancara [4].

2.1. Identifikasi

Identifikasi merupakan proses awal yang dapat membantu mengenali kelompok anak yang diduga memiliki hambatan tertentu untuk selanjutnya dilakukan assesmen guna memastikan dugaan tersebut [4]. Pengamatan meliputi dua hal yakni fisik dan perilaku. Hasil identifikasi melalui pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Siswa MDVI/Deafblind

| No | Kemampuan | Ya | Tidak |
|-----|--|----|-------|
| 1. | Bisa melihat dengan normal | | ✓ |
| 2. | Bisa melihat namun lemah | ✓ | |
| 3. | Tidak bisa melihat | | ✓ |
| 4. | Mampu melihat dan mengenali sebuah objek | ✓ | |
| 5. | Mampu melihat dan mengenali objek yang sama dengan warna berbeda | ✓ | |
| 6. | Bisa melihat dan mengenali objek yang sama dengan ukuran yang berbeda | ✓ | |
| 7. | Bisa melihat dan mengenali objek yang sama dengan jarak yang berbeda | ✓ | |
| 8. | Bisa mengenali objek melalui gambar | ✓ | |
| 9. | Bisa melihat objek dengan warna terang | ✓ | |
| 10. | Bisa melihat ditempat terang | ✓ | |
| 11. | Bisa mendengar | | ✓ |
| 12. | Tidak bisa mendengar, hanya mengetahui getaran | ✓ | |
| 13. | Bisa mendengar dengan alat bantu pendengaran | | ✓ |
| 14. | Bisa mengenali objek melalui sentuhan | ✓ | |
| 15. | Bisa menggunakan suatu alat dengan baik | ✓ | |
| 16. | Bisa mengenali objek yang sama dengan bentuk berbeda | ✓ | |
| 17. | Sering kurang fokus saat belajar | ✓ | |
| 18. | Memberi respon baik saat dikenalkan pada suatu hal atau kegiatan yang baru | ✓ | |
| 19. | Memiliki anggota tubuh atau fisik lengkap | ✓ | |
| 20. | Dapat menggerakkan anggota tubuh | ✓ | |

Setelah dilakukan pengamatan, proses identifikasi selanjutnya adalah dengan wawancara. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan saat wawancara pada pendidik :

- 1) Apakah siswa dapat mengerti atau paham terhadap objek dengan kondisi *low vision*? Bagaimana cara yang dilakukan sehingga siswa dapat mengikuti kegiatan?
- 2) Dengan kondisinya yang tidak dapat mendengar, apa cara yang dilakukan agar siswa dapat memperhatikan jika siswa kurang fokus?
- 3) Bagaimana respon siswa jika diperkenalkan suatu hal atau kegiatan yang baru?
- 4) Apakah siswa dapat melakukan suatu kegiatan secara mandiri atau hafal runutan kegiatan dengan konsep pembelajaran yang dilakukan?

2.2. Konsep Pembelajaran

Siswa MDVI/*deafblind* memerlukan kurikulum yang berhubungan langsung dengan kebutuhan hidup mereka dan berguna baik saat ini maupun bagi kehidupannya nanti. Kurikulum berbasis pengalaman dan keterampilan hidup disebut dengan kurikulum fungsional. Ada empat komponen dasar yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sub area dalam kurikulum fungsional bagi anak MDVI/*deafblind* yaitu, komponen hidup, komponen bekerja, komponen menjalin hubungan dengan orang lain dan komponen waktu luang. Terdapat tiga area penting dalam kurikulum yang diajarkan kepada siswa, yaitu area komunikasi dan sosial, area binadiri dan area bekerja. Konsep pembelajaran yang diajarkan untuk siswa MDVI/*Deafblind* adalah dari *real* ke abstrak. Berikut adalah contoh tiga area yang diajarkan kepada siswa sebagai berikut:

- a. Area binadiri, kegiatan yang berhubungan dengan kemampuan hidup sehari-hari anak, contohnya makan *snack* di sekolah. Urutan kegiatan makan *snack* di sekolah dapat dilihat pada Gambar 1



- 1 Berdoa sebelum makan
2 Mengambil makanan
3 Meletakkan makanan
4 Mengambil makanan
5 Makan makanan

Gambar 1. Urutan kegiatan makan *snack*

- b. Area komunikasi dan sosial, kegiatan komunikasi dan sosial pada anak. Contohnya adalah mengecek guru. Urutan kegiatan mengecek guru dapat dilihat pada Gambar 2.



- 1 Tampil beberapa foto guru dipapan
2 Pendidik meminta siswa untuk mengambil foto seorang guru
3 Siswa mengambil foto guru. Jika guru hadir maka foto tetap ditempel.

Gambar 1. Urutan kegiatan mengecek guru

- c. Area bekerja, keterampilan yang dapat menghasilkan karya sehingga dapat menopang hidupnya kelak atau tanggung jawab anak dalam kegiatan sehari-hari, contohnya mencuci piring. Urutan kegiatan mencuci piring dapat dilihat pada Gambar 3.

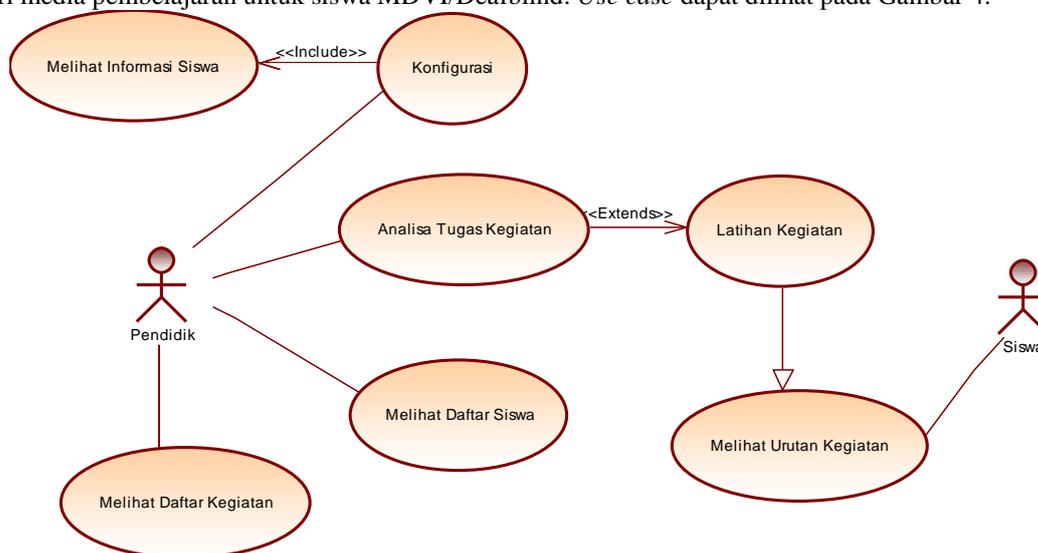


- 1 Menemukan kran air, lalu membuka kran
2 Membasahi piring yang telah digunakan
3 Menggosok piring dengan sabun
4 Membilas piring yang telah digosok dengan sabun
5 Mematikan kran air
6 Meletakkan piring ke rak piring

Gambar 2. Urutan kegiatan mencuci piring

2.3 Use Case Diagram

Use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Jadi *use case* adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga *user* atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Berikut ini adalah *use case* diagram dari media pembelajaran untuk siswa MDVI/Deafblind. *Use case* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 4 *Use Case* Diagram dapat dijelaskan mengenai definisi aktor pada media pembelajaran dalam bentuk Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Definisi Aktor Use Case

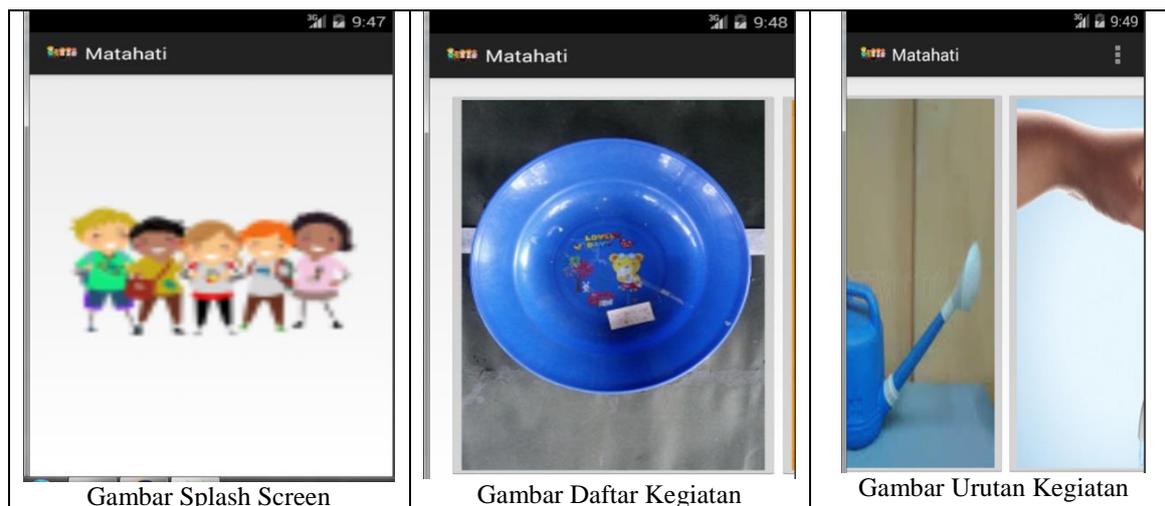
| No. | Aktor | Deskripsi |
|-----|----------|--|
| 1. | Pendidik | 1. Pendidik dapat melihat daftar siswa, melihat daftar kegiatan dan melihat hasil evaluasi dari siswa. 2. Pendidik dapat melihat konfigurasi, yang berisi informasi setiap golongan siswa |
| 2. | Siswa | Siswa dapat melakukan latihan kegiatan yang terdiri dari melihat urutan latihan kegiatan dan evaluasi latihan. |

Tabel 3. Definisi use case Media Pembelajaran

| No | Use Case | Deskripsi |
|----|-------------------------|--|
| 1. | Melihat Daftar Siswa | Merupakan proses melihat data siswa yang ada di media pembelajaran. |
| 2. | Melihat Daftar Kegiatan | Merupakan proses melihat data kegiatan yang ada di media pembelajaran. |
| 3. | Latihan Kegiatan | Merupakan proses memilih kegiatan untuk siswa. |
| 4. | Melihat Urutan Kegiatan | Merupakan proses menjalankan kegiatan setelah memilih kegiatan. |
| 5. | Analisa Kegiatan | Merupakan proses evaluasi dari kegiatan. |
| 6. | Konfigurasi | Merupakan proses melihat data siswa. |
| 7. | Melihat Informasi Siswa | Merupakan proses melihat informasi data siswa dari setiap golongan. |

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap hasil dan pembahasan akan dilakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Implementasi menggunakan eclipse sebagai tools yang digunakan untuk mengaplikasikan bahasa pemrograman java. Implementasi dilakukan sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dengan tampilan sebagai berikut Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi

Setelah tahapan pengkodean selesai maka dilakukan pengujian dengan form pengujian seperti pada Tabel 4 dengan mengisi tanda centang atau silang, serta nilai antara rentang 0-100.

Tabel 4. Form Pengujian

| Fungsi yang Diuji | Cara Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian | Nilai |
|-----------------------|--|--|-----------------|-------|
| Urutan Kegiatan Siswa | Memperlihatkan urutan kegiatan kepada siswa dengan didampingi oleh pendidik. | Siswa tertarik untuk menyimak. Memberikan reaksi positif. Mengerti terhadap apa yang disampaikan oleh pendidik melalui media pembelajaran. Mengingat simbol kegiatan melalui gambar Dapat melakukan suatu proses dari suatu kegiatan dengan mandiri melalui media pembelajaran | | |
| Rata-rata | | | | |

4. Simpulan

Media pembelajaran berbasis Android untuk siswa MDVI/deafblind dapat digunakan sebagai media pembelajaran baik dirumah maupun disekolah. Aplikasi ini dapat membantu siswa MDVI/deafblind untuk mengingat apa yang telah dipraktekkan sesuai dengan kurikulum.. Siswa dapat mengingat atau mengenali simbol dari suatu kegiatan melalui media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

Daftar Pustaka

- [1] Irsyadi FY, Rohmah A N. Pemanfaatan Augmented Reality untuk Game Edukasi bagi Anak Autis Tingkat SD di Rumah Pintar Salatiga. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*. 2017; 8(1):91-98.
- [2] Purnomo, dkk. Pembuatan Game Edukasi Petualangan Si Gemul Sebagai Pembelajaran Pengenalan Daerah Solo Raya pada Anak. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*. 2016; 7(2):619-626.
- [3] Rahadi, dkk. Perancangan Game Math Adventure sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. 2016; 4(1):44-49.
- [4] Rudiyati, dkk. Identifikasi Kebutuhan Pembelajaran bagi Anak Multiple Disabilities Visualy Impairment (MDVI) secara Terpadu. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*. 2015; 8(2):68-80.
- [5] Weningsih, dkk. *Panduan Pengembangan Kurikulum dan Program Pembelajaran bagi Siswa MDVI/Deafblind*. Jakarta: Perkins Internasional.