ANALISIS *USER INTERFACE* MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN KOSAKATA UNTUK ANAK TUNARUNGU

Jelita Ardhiyani[1], Adam Mukharil Bachtiar[2]

Teknik Informatika-Universitas Komputer Indonesia
Jl.Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : jelitaardhiyani@yahoo.com[1], adfbipotter@gmail.com[2]

ABSTRAK

Antarmuka yang baik merupakan jendela untuk melihat kemampuan sistem serta jembatan bagi kemampuan perangkat lunak dalam membantu memenuhi kebutuhan pengguna tidak terkecuali pengguna yang mengalami cacat (*disability*) salah satunya anak tunarungu. Bagi anak tunarungu, kekurangan terhadap indera pendengaran menimbulkan kesulitan dalam menerima dan memahami setiap informasi yang disampaikan. Kebutuhan dalam menerima informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan pemahaman mengenai kosakata, karena kosakata merupakan dasar sebuah rangkaian informasi yang akan disampaikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya sebuah media pembelajaran kosakata untuk anak tunarungu dengan memperhatikan sisi antarmuka pengguna.

Sebelum merancang antarmuka pengguna, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap karakteristik pengguna yang mencangkup pengetahuan, pengalaman, tugas, kebutuhan, psikologi dan fisik pengguna. Kemudian rancangan antarmuka dibentuk menjadi *mockup* dengan memperhatikan prinsip-prinsip UI dan metode UCD untuk pendekatan UI serta menerapkan metode komunikasi total dalam penyampaian materi, *mockup* yang telah dirancang diimplementasikan menjadi sebuah simulator model antarmuka.

Hasil dari penelitian ini merupakan rancangan antarmuka berupa mockup dan simulator model antarmuka untuk media pembelajaran pengenalan kosakata bagi anak tunarungu yang dibangun menggunakan *tools balsamiq mockup* dan *microsoft expression blend 4 + sketchflow*. Dengan menerapkan komponen komunikasi total dalam penyampaian materi kosakata dan melakukan setiap langkah metode UCD maka dapat disimpulkan rancangan antarmuka yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi anak tunarungu serta memberikan kemudahan untuk memahami kosakata yang bersifat abstrak.

Kata kunci : *user interface* (UI), tunarungu, komunikasi total, UCD, *microsoft expression blend4 + sketchflow.*

1. PENDAHULUAN

Interaksi manusia dan komputer merupakan ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang bagaimana pengguna dan komputer dapat bekerja sama sehingga kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan cara yang paling efektif. Salah satu bagian dari interaksi manusia dan komputer adalah antarmuka pengguna (*user interface*). Antarmuka pengguna (*user interface*) merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunak yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diajak bicara, baik secara langsung maupun dengan proses pemahaman tertentu. Antarmuka yang baik merupakan jendela untuk melihat kemampuan sistem serta jembatan bagi kemampuan perangkat lunak dalam membantu memenuhi kebutuhan pengguna tidak terkecuali pengguna yang mengalami cacat (*disability*) salah satunya anak tunarungu. Berdasarkan hasil observasi di SLB Negeri Cicendo, proses pembelajaran menggunakan metode ceramah. Guru menjelaskan beberapa kosakata dengan mengucapkan kosakata dan dijelaskan dengan bantuan isyarat tangan. Setelah melakukan pengujian awal terhadap pemahaman kosakata, anak tunarungu mengalami kesulitan memahami beberapa kosakata yang bersifat abstrak berupa kosakata kerja pokok dan kosakata keadaan pokok.

Permasalahan yang telah dikemukakan diatas dapat diatasi dengan dibuatnya sebuah media pembelajaran mengenai pengenalan kosakata untuk anak tunarungu dengan memperhatikan sisi antarmuka yang tepat untuk pembelajaran kosakata bagi anak tunarungu. Adapun media tersebut adalah sebuah aplikasi media pembelajaran, agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan dengan baik tentunya diperlukan sebuah pendekatan terhadap antarmuka dari aplikasi yang akan digunakan sebagai jembatan komunikasi antara pengguna dengan komputer. Pendekatan terhadap antarmuka aplikasi yang akan digunakan merupakan hal yang penting jika dikaitkan dengan kebutuhan anak tunarungu dalam menerima informasi. Tentunya anak tunarungu membutuhkan fungsional-fungsional yang dapat cepat membantu dalam menangkap informasi yang akan dipahami. Agar dapat menghasilkan antarmuka yang tepat bagi anak

tunarungu, antarmuka media pembelajaran kosakata juga dapat menerapkan filosofi komunikasi total. Komunikasi total merupakan suatu pendekatan komunikasi yang memanfaatkan segala media komunikasi yang sudah lazim seperti berbicara, membaca ujaran, menulis, 'mendengar' (memanfaatkan sisa pendengaran), menggunakan bahasa isyarat alamiah, abjad jari dan isyarat yang dibakukan agar terjadi komunikasi yang efektif dengan dan diantara kaum tunarungu

Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukannya untuk menganalisis antarmuka pengguna (*user interface*) yang tepat untuk media pembelajaran pengenalan kosakata bagi anak tunarungu dengan menerapkan filosofi komunikasi total (Komtal). Dengan tujuan yang ingin dicapai adalah menghasilkan rancangan antarmuka pengguna untuk media pembelajaran mengenai pengenalan kosakata yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi anak tunarungu dengan menerapkan komponen komunikasi total serta memberikan kemudahan mengenai pemahaman kosakata yang bersifat abstrak dengan menampilkan komponen komtal dalam penyampaian materi.

Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini, antara lain :

1. Area pembelajaran yang dihasilkan adalah perancangan antarmuka pengguna (user interface) yang tepat untuk media pembelajaran pengenalan kosakata bagi anak tunarungu dengan beberapa batasan sebagai berikut :
   a. Data yang akan ditampilkan berupa teks, gambar, dan video.
   b. Video yang ditampilkan berupa ekspresi bahasa isyarat berdasarkan SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) dengan menerapkan komunikasi total.
   c. Materi pengenalan kosakata pada model interface aplikasi pengenalan kosakata untuk tunarungu adalah kosakata kata kerja pokok dan kata keadaan pokok. Jumlah Materi dalam antarmuka dibatasi 3 kosakata untuk setiap jenis kosakata kerja pokok dan kosakata keadaan pokok.
   d. Metode pendekatan *User Interface* yang digunakan menggunakan metode *User Center Design*
   e. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rancangan antarmuka berupa *mockUp* dan simulator rancangan model antarmuka untuk media pembelajaran pengenalan kosakata bagi anak tunarungu.
2. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun model interface ini adalah Balsamiq *MockUp* dan *Microsoft Expression Blend 4 + Sketchflow*.

1.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Komputer dan Manusia merupakan ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang bagaimana pengguna dan komputer dapat bekerja sama sehingga kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan cara yang paling efektif.

Antara manusia dengan manusia dapat terjadi suatu interaksi yang beragam cara berinteraksinya, salah satunya adalah dengan cara berdialog, baik menggunakan bahasa yang dikenal antar manusia atau melalui simbol-simbol yang diciptakan oleh manusia itu sendiri, sedangkan interaksi antara manusia dengan komputer dapat berdialog atau berinteraksi dengan menggunakan tampilan antamuka pengguna atau *user interface*.

1.2 Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna (*User* Interface) merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diajak bicara, baik secara langsung maupun dengan proses pemahaman tertentu.

Antarmuka pengguna yang baik adalah antarmuka pengguna yang tidak disadari, dan yang memungkinkan pengguna fokus pada informasi dan *task* tanpa perlu mengetahui mekanisme untuk menampilkan informasi dan melakukan *task* tersebut.

1.3 Prinsip-prinsip umum perancangan antarmuka

Ada beberapa prinsip umum yang melatarbelakangi perancangan antarmuka pengguna, yakni sebagai berikut :

1. Kompatibilitas Pengguna (*User Compatibility*)
2. Kompatibilitas Produk (*Product Compatibility*)
3. Kompatibilitas Tugas (*Task Compatibility*)
4. Kompatibilitas Alur Kerja (*Workflow Compatibility)*
5. Konsistensi (*Consistency*)
6. Keakraban (Familiarity)
7. Kesederhanaan (*Simplicity*)
8. Manipulasi langsung (*Direct Manipulation*)
9. Kontrol (*Control*)
10. *What You See Is What You Get (WYSIWYG)*
11. Keluwesan (*Flexibility*)
12. Tanggap (*Responsiveness*)
13. Teknologi tak terlihat (*Invisible Technology*)
14. Kekokohan (*Robustness*)
15. Perlindungan (*Protection*)
16. Mudah dipelajari (*Easy of Learning*)
17. Mudah digunakan (*Easy of Use*)

1.4 Metode UCD (*User Center Design*)

UCD (*User Center Design*) adalah sebuah filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. Penggunaan metode ini didasarkan oleh kebutuhan dan kondisi dari anak tunarungu sebagai pengguna

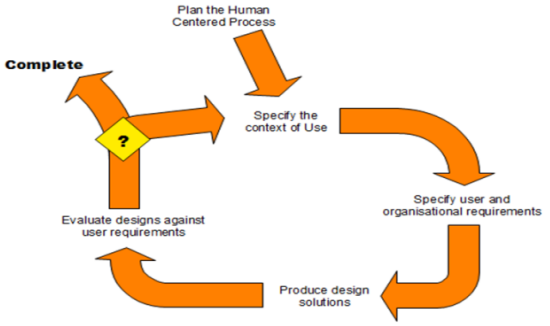
dan dikaitkan dengan konsep dari UCD yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem. Tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman dan karakteristik pengguna. Teknik, metode,tools, prosedur dan proses yang membantu perancangan sistem interaktif dibangun berdasarkan pengalaman pengguna.

Menurut ISO 13407:1999 Human Centered Design Process mendefinisikan bahwa UCD:

"...defines a general process for including human-centered activities throughout a development lifecycle ... ".

Ada empat proses dalam UCD yakni:

1. Memahami dan menentukan konteks pengguna.
2. Menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi.
3. Solusi perancangan yang dihasilkan.
4. Evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna.



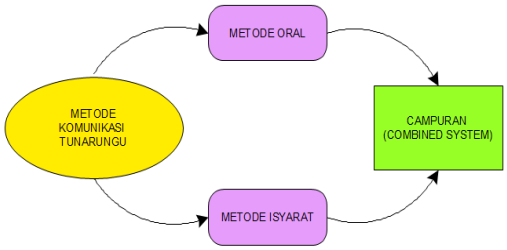
Gambar 1 User Center Design

1.5 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa). Makna media pembelajaran lebih luas dari alat peraga, alat bantu mengajar, media audio visual.

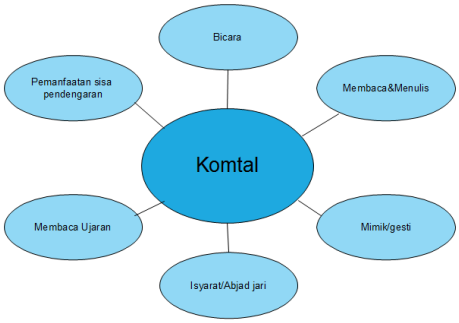
1.6 Metode Komunikasi Anak Tunarungu

Metode-metode komunikasi untuk tunarungu terdapat didalam pendekatan pembelajaran anak tunarungu, pendekatan pembelajaran tunarungu terbagi menjadi dua yakni pendekatan komunikasi dan pendekatan pembelajaran. Metode komunikasi anak tunarungu dapat dipersempit lagi pembahasannya dengan membagi pendekatan komunikasi menjadi dua bagian yakni metode oral (verbal) dan metode isyarat (non verbal). Metode komunikasi oral dalam pelaksanaannya menitik beratkan kepada pengucapan dalam penyampaian pesan (mengekspresikan gagasan/pikiran/perasaan) dan membaca ujaran (speech reading) dalam menerima pesan, sedangkan Metode isyarat (manualisme) adalah bahasa dengan menggunakan tangan, walaupun dalam kenyataan, ekspresi muka dan lengan juga digunakan atau berperan. Ketika metode oral dan isyarat diterapkan, timbul ketidakpuasan dengan hasil pendidikan yang diperoleh serta bertambahnya pengetahuan tentang fase-fase perkembangan bahasa anak dengar dan anak tunarungu maka hal ini menyebabkan munculnya penggabungan antara metode oral dan metode isyarat, seperti pada gambar berikut:



Gambar 2 Metode Komunikasi Tunarungu

Penggabungan metode oral dengan metode isyarat melahirkan suatu falsafah komunikasi yang disebut dengan komunikasi total (Komtal). Komtal merupakan pendekatan yang memanfaatkan segala media komunikasi yang bertujuan mencapai komunikasi yang efektif antara sesama tunarungu ataupun kaum tunarungu dengan masyarakat luas dengan menggunakan media berbicara, membaca bibir, mendengar, berisyarat secara terpadu, gerakan, dan perumpamaan visual (gambar). Komponen-komponen komtal dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3 Komponen komunikasi total

1.7 Tunarungu

Menurut Gearhart (1980) dalam *The Conference of Executives of American Schools for The Deaf*, mendefinisikan tunarungu sebagai berikut:

"*A deaf person is one whose hearing disability is so great that he or she cannot understand speech through the use of the ear alone, with or without a hearing aid. A hard of hearing person is one whose hearing disability makes it difficult to hear but who can, with or without the use of hearing aid, understand speech*"

Dari kutipan yang telah kemukakan dapat disimpulkan bahwa seorang tunarungu adalah orang yang memiliki suatu kekurangan yakni dalam

pendengaran yang begitu besar sehingga tidak dapat memahami pembicaraan melalui telinga penggunaan telinga saja, dengan atau tanpa alat bantu dengar.

2. ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Model Interface

Dalam membangun sebuah model media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi untuk anak tunarungu, tentu dibutuhkan analisis terhadap model *interface* yang akan diterapkan. Tujuan dari analisis model *interface* yaitu agar media pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi anak tunarungu. Pada bab ini, penerapan tiga tahapan awal pada metode *User Center Design* akan diterapkan, pada tahapan pertama dan kedua yakni memahami dan menentukan konteks pengguna dan menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi akan diuraikan kedalam analisis karakteristik pengguna yang terdiri dari pengetahuan dan pengalaman pengguna, tugas dan kebutuhan pengguna, karakteristik psikologi pengguna serta karakteristik fisik pengguna. Penerapan tahapan ketiga dalam *User Center Design* yaitu solusi perancangan yang dihasilkan akan diuraikan pada subbab analisis metode konseptual dan analisis *user interface*.

2.2 Analisis Karakteristik Pengguna

Dalam penelitian ini, fokus kepada pengguna yang mengalami kekurangan pada pendengaran dengan derajat 41 dB -55 dB atau yang biasa disebut dengan tunarungu ringan. Analisis pengguna dilakukan berdasarkan *Human Considerations in the Design of Business System* yang terdiri dari pengetahuan dan pengalaman pengguna, Tugas dan kebutuhan pengguna, Karakteristik Psikologi Pengguna, dan Karakteristik Fisik Pengguna yang dilengkapi dengan hasil observas yg dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Pengetahuan dan pengalaman pengguna.

Pengetahuan dan Pengalaman	Hasil Observasi
computer literacy	Pemahaman pengguna terhadap antarmuka ketika menggunakan komputer berada pada level rendah.
Pengalaman sistem (*system experience*)	Menengah / Sedang
Pengalaman aplikasi (*application experience*)	Menengah / Sedang
Pengalaman tugas (*task experience*)	Menengah / Sedang
penggunaan sistem yang lain (*other system use*)	Jarang menggunakan sistem lain
Pendidikan (*education*)	Kelas IV SD Luar Biasa
Tingkat membaca	Pengguna bisa membaca dengan cukup baik (tidak buta huruf)
Bahasa asli atau budaya (*native language or culture*)	Bahasa yang digunakan adalah bahasa nasional yaitu bahasa indonesia dan mudah dimengerti oleh pengguna.

Tabel 2 Tugas dan Kebutuhan pengguna

No	Tugas dan Kebutuhan	Karakteristik
1	*Type of System Use*	Sistem yang akan dibangun menggunakan tipe yang lebih mendominasikan media visual.
2	*Frequency of Use*	Pengguna akan menggunakan media pembelajaran yang dibangun untuk pemahaman pengenalan kosakata.
3	*Task or Need Importance*	Selain menggunakan teks, pengenalan kosakata pada media pembelajaran disediakan dalam bentuk video isyarat.
4	*Task Structure*	Struktur tugas pada sistem yang di bangun dapat dilakukan secara *repetitiveness* atau perulangan.
5	*Social Interact*	Pentingnya pengenalan sistem yang dibangun kepada pengguna agar pengguna dapat memahami penggunaan sistem.
6	*Primary Training*	Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini secara mandiri atau bantuan oranglain.
8	*Job Category*	Pelajar / Siswa .
9	Lifestyle	Penggunaan media pembelajaran guna membantu dalam pemahaman materi khususnya kosakata kerja pokok dan kata keadaan pokok.

Tabel 3 Karakteristik Psikologi Pengguna

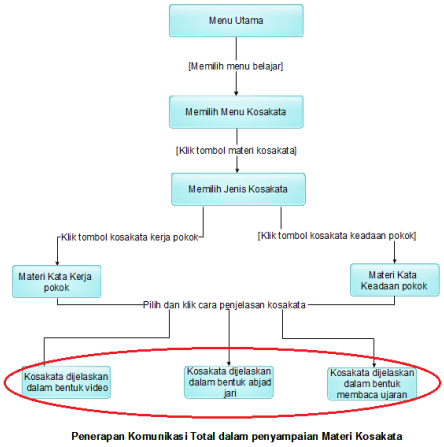
No	Karakteristik Psikologi	Hasil Observasi
1	Attitude	Tingkah laku pengguna terhadap penggunaan sistem bersifat positif, artinya pengguna dapat mengikuti setiap *task* yang ditampilkan.
2	Motivation	Tampilan yang sederhana dan menarik akan membuat pengguna lebih fokus dalam mengoperasikan sistem.
3	Stress Level	Tingkat stress atau ketegangan mental pada anak tunarungu akan tinggi jika tidak memahami apa yang disampaikan oleh sistem.
4	Cognitive Style	Spasial , artinya mampu memahami, memproses dan berfikir dalam bentuk visual.

Tabel 4 Karakteristik Fisik Pengguna

No	Karakteristik Fisik	Hasil Observasi
1	Umur (*Age*)	Murid kelas IV SDLB dengan kisaran umur 8 hingga 9 tahun.
2	Jenis kelamin (*Gender*)	Laki-laki dan Perempuan
3	*Handedness*	Dapat menggunakan tangan kanan dan tangan kiri.
4	Cacat (*Disabilities*)	Tunarungu (memiliki kekurangan dalam pendengaran).

2.3 Analisis Fungsi Bisnis

Berdasarkan kebutuhan anak tunarungu dalam pemahaman materi agar lebih cepat dalam menerima informasi yang disampaikan maka diusulkannya penggabungan antara fungsi bisnis dengan beberapa komponen metode komunikasi total yang dipahami oleh anak tunarungu dalam berkomunikasi. Adapun fungsi bisnis yang diusulkan dapat dilihat pada interface flow diagram penyampaian materi kosakata dan latihan kosakata berikut:



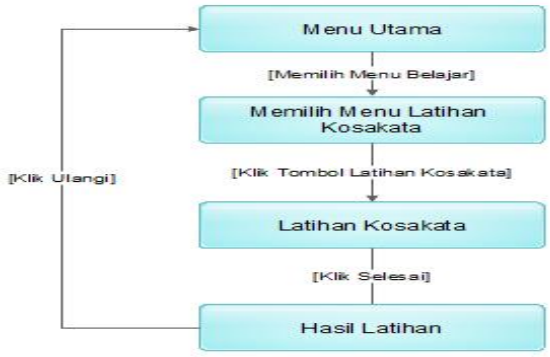
Gambar 4 Interface flow diagram penyampaian materi kosakata

Pada gambar 2.1 dijelaskan bagaimana cara penjelasan kosakata menerapkan metode komunikasi total dalam penyampaian materi kosakata, Lima komponen komunikasi total dikelompokkan menjadi tiga fungsionalitas yang akan ditampilkan pada rancangan antarmuka yakni video, abjad jari dan membaca ujaran. Penjelasan pengelompokan komponen komunikasi total terhadap tiga fungsionalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Pengelompokan Komponen Komtal

Fungsionalitas	Komponen Komunikasi Total
Video	- Bicara - Mimic / gesti
Abjad Jari	- Isyarat / abjad jari
Membaca Ujaran	- Membaca - Pemanfaatan sisa pendengaran

Fungsi bisnis yang diusulkan untuk pengerjaan latihan kosakata akan ditampilkan dalam bentuk interface flow diagram pada gambar 2.2 berikut.



Gambar 5 Interface flow diagram latihan kosakata

2.4 Analisis Model Konseptual

Model konseptual dapat disajikan berdasarkan kebutuhan pengguna untuk saling berinteraksi dengan sistem dengan memperhatikan beberapa kaitan fungsi bisnis dan model mental. Model

mental anak tunarungu dalam memahami kosakata tetap memperhatikan filosofi komunikasi total yakni dengan mengenalkan kosakata dalam bentuk beberapa komponen komtal yakni isyarat tangan dan metode oral (gerak bibir). Adapun hubungan keterkaitan antara fungsi bisnis, model mental anak tunarungu serta metode komunikasi total yang menjadi acuan dalam proses penyampaian informasi terhadap anak tunarungu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6 Hubungan Fungsi Bisnis, Model mental dan Komtal

Fungsi Bisnis (Tahap Pembelajaran)	Model Mental Anak Tunarungu	Metode Komtal
Pemahaman terhadap proses penyampaian materi yang diberikan kepada anak tunarungu. (Tahap pemberian materi pengenalan kosakata).	Anak tunarungu akan mem perhatikan gerak bibir dan isyarat tangan dari orang yang memberikan materi atau informasi karena anak tunarungu dapat lebih cepat memahami penjelasan materi yang disampaikan secara *nonverbal* yang artinya penyampaian materi menggunakan gerak-gerik, tingkah laku, mimic wajah atau ekspresi muka.	Penyampaian materi yang diberikan kepada anak tunarungu dapat melibatkan beberapa komponen komunikasi total di antaranya adalah : a. Isyarat/abjad jari b. Mimik/gesti c. Membaca ujaran
Pemahaman terhadap proses pengujian/pemberian latihan soal kepada anak tunarungu.	Jika didalam soal latihan terdapat sebuah gambar, fokus anak tunarungu dalam melihat soal latihan adalah pada gambar. Anak tunarungu lebih menyukai penjelasan yang berkaitan dengan gambar dari pada teks yang panjang.	Penyampaian materi dengan menerapkan komponen komtal dikemas dalam bentuk gambar atau video.

Analisis model konseptual berdasarkan karakteristik pengguna sesuai data hasil observasi memiliki implikasi terhadap desain antarmuka. Hal ini mengakibatkan terdapat beberapa komponen dari karakteristik pengguna yang ada implikasinya terhadap antarmuka. Implikasi terhadap antarmuka berdasarkan karakteristik pengguna dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7 Dampak karakteristik pengguna terhadap desain antarmuka

Karakteristik Pengguna		Dampak karakteristik pengguna thdp antarmuka
Kategori	Hasil Observasi	
Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna	Pengalaman sistem dan Pengalaman tugas bersifat sedang (*moderate*).	Antarmuka ditampilkan dengan bentuk yang sederhana sehingga pengguna dapat mempelajari sistem dengan mudah.
	Computer literacy, Pemahaman pengguna terhadap antarmuka ketika menggunakan komputer berada pada level rendah.	Struktur Menu pada antarmuka ditampilkan dengan baik dan sederhana sehingga pengguna mudah *learning by doing*.
	Pendidikan , siswa kelas IV SD Luar Biasa.	Materi disesuaikan dengan pembelajaran kosakata untuk kelas IV SD Luar Biasa.
	Tingkat membaca pengguna, bisa membaca dengan cukup baik (tidak buta huruf)	Antarmuka akan menyediakan beberapa teks sebagai bahan bacaan agar dapat lebih memahami kosakata.
	Native language or culture, Bahasa yang digunakan adalah bahasa nasional yaitu bahasa indonesia dan mudah dimengerti oleh pengguna.	Pada antarmuka akan menggunakan bahasa Indonesia.
Tugas dan Kebutuhan penggguna	*Type of System Use*, Tipe sistem yang digunakan akan lebih mendominasi media visual.	Antarmuka akan disediakan dengan menampilkan data berupa gambar dan pewarnaan yang menarik.
	Frequency of Use, Pengguna akan menggunakan media pembelajaran yang dibangun untuk pemahaman	Antarmuka akan menyediakan fungsionalitas-fungsionalitas untuk mudahkan pengguna dalam memahami kosakata.

Karakteristik Psikologi	*Attitude*, Tingkah laku pengguna terhadap penggunaan sistem bersifat positif, artinya pengguna dapat mengikuti setiap *task* yang ditampilkan.	Antarmuka Pengguna akan menampilkan penamaan setiap tombol perintah dan navigasi yang sederhana dan mudah dimengerti oleh pengguna.
	Motivation, Tampilan yang sederhana dan menarik akan membuat pengguna lebih fokus dalam mengoperasikan sistem.	Antarmuka pengguna akan menampilkan tampilan yang sederhana, penuh warna hingga menarik dan meningkatkan motivasi pengguna.
	Stress Level, Tingkat stress atau ketegangan mental pada anak tunarungu akan tinggi jika tidak memahami apa yang disampaikan oleh sistem.	Antarmuka pengguna akan disajikan dalam bentuk form dimana setiap satu form untuk satu fungsi tertentu, sehingga tampilan akan lebih terlihat sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna.
	Cognitive Style bersifat spasial , artinya mampu memahami, memproses dan berfikir dalam bentuk visual.	Antarmuka yang dihasilkan berupa antarmuka multimedia yang menampilkan data berupa video, gambar dan teks dengan visualisasi yang menarik sehingga sesuai dengan *cognitive style* pengguna.
Karakteristik Fisik	*Handedness*, Dapat menggunakan tangan kanan dan tangan kiri.	Perintah dapat dijalankan dengan menggunakan *mouse*. (Berpengaruh pada kemudahan penggunaan alat input yang digunakan)
	Cacat (*Disabilities*), pengguna mengalami ketunarunguan (memiliki kekurangan dalam pendengaran).	antarmuka menerapkan beberapa komponen-komponen komunikasi total yang dapat membantu anak penyandang tunarungu.
	pengenalan kosakata.	
	Task or Need Importance, Selain menggunakan teks, pengenalan kosakata pada media pembelajaran disediakan dalam bentuk video isyarat.	Kesesuaian antara *cue* (isyarat) dengan *context* (hubungan kata-kata) tinggi.
	Primary Training, Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini secara mandiri atau bantuan oranglain.	Pada antarmuka akan terdapat tombol ‘cara belajar’ yang dapat membantu pengguna dalam menggunakan media pembelajaran.
	Job Category, Pelajar / Siswa .	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh seorang pelajar.
	Lifestyle, Penggunaan media pembelajaran guna membantu dalam pemahaman materi khususnya kosakata kerja pokok dan kata keadaan pokok.	Menyediakan materi pembelajaran mengenai materi kosakata kerja pokok dan kata keadaan pokok.

2.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan suatu jembatan informasi antara pengguna dengan perangkat lunak. Hal ini merupakan hal yang penting dalam penelitian ini. Perancangan antarmuka media pembelajaran pengenalan kosakata pada anak tunarungu dibedakan menjadi dua bagian berdasarkan fungsi bisnis pemahaman proses belajar anak tunarungu yakni :

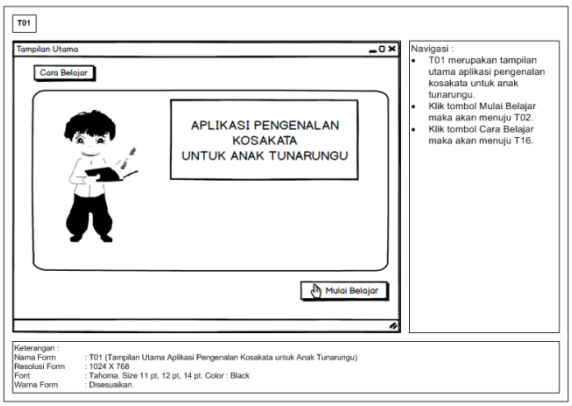
1. Pemahaman penyampaian Materi

Perancangan antarmuka berdasarkan fungsi bisnis proses pemahaman materi yang diberikan kepada anak tunarungu terdiri dari beberapa antarmuka pokok yang meliputi tampilan utama, tampilan menu belajar, tampilan materi kosakata yang terbagi menjadi tampilan kosakata kerja pokok dan tampilan kosakata keadaan pokok, serta tampilan penyampaian materi dengan menerapkan metode komunikasi total (video, abjad jari dan membaca ujaran).

a. Tampilan awal/utama

Tampilan utama merupakan tampilan awal ketika media pembelajaran dijalankan. Pada layar terdapat

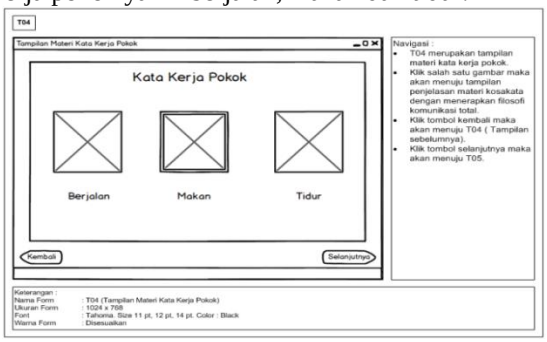
gambar yang mempresentasikan judul media pembelajaran yang digunakan.



Gambar 6 Rancangan tampilan awal aplikasi kosakata

b. Tampilan materi kosakata kerja pokok

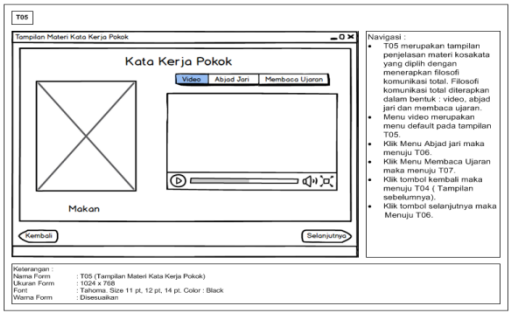
Tampilan materi kosakata kerja pokok merupakan tampilan materi yang menampilkan beberapa kata kerja pokok. Dalam penelitian ini dibatasi 3 kata kerja pokok yakni berjalan, makan dan tidur.



Gambar 7 Rancangan tampilan materi

c. Tampilan penyampaian materi kosakata kerja pokok.

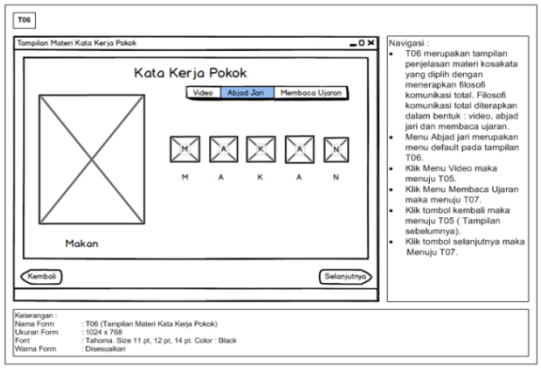
Tampilan penyampaian materi kosakata kerja pokok merupakan tampilan yang menerapkan metode komunikasi total dalam penyampaian materi. Penyampaian materi meliputi beberapa komponen komunikasi total yakni video, abjad jari dan membaca ujaran. Tampilan penyampaian materi menggunakan video dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 8 Rancangan tampilan detail kosakata kerja pokok (video)

d. Tampilan detail penyampaian materi (abjad jari)

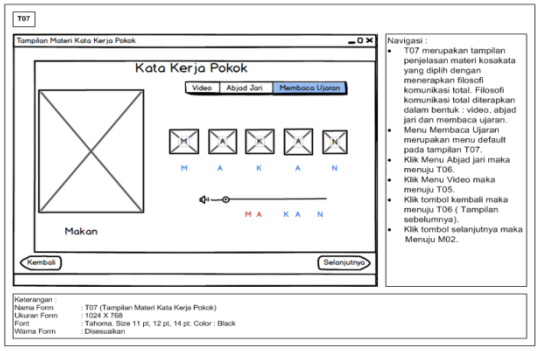
Tampilan materi detail kosakata kerja pokok merupakan tampilan materi yang menyediakan fungsional abjad jari. Tampilan materi kosakata kerja pokok dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9 Rancangan tampilan detail kosakata kerja (abjad jari)

e. Tampilan detail penyampaian materi (Membaca Ujaran)

Tampilan materi detail kosakata kerja pokok merupakan tampilan materi yang menyediakan fungsional membaca ujaran. Tampilan materi kosakata kerja pokok dapat dilihat pada gambar berikut:

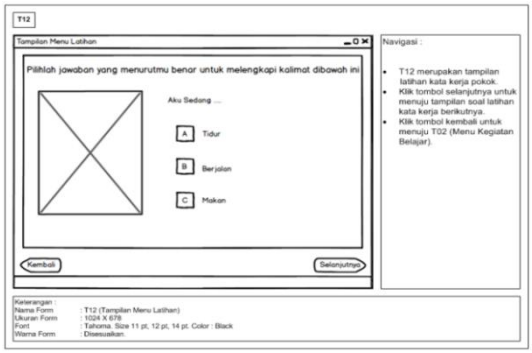


Gambar 10 Rancangan tampilan detail kosakata kerja (Membaca Ujaran)

2. Pemberian soal latihan kosakata

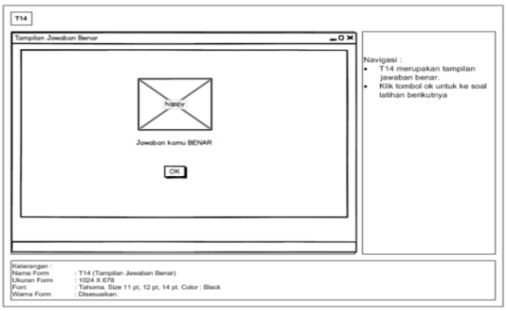
Perancangan antarmuka berdasarkan fungsi bisnis proses pemberian latihan kosakata yang diberikan kepada anak tunarungu terdiri dari antarmuka soal latihan dan hasil latihan.

a. Tampilan Antarmuka Soal Latihan



Gambar 11 Rancangan tampilan antarmuka soal latihan kata kerja pokok

b. Tampilan Antarmuka Hasil Latihan



Gambar 12 Rancangan tampilan jawaban benar

3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

3.1 Implementasi *Model Interface*

Setelah dilakukan tahapan analisis dan perancangan terhadap media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu maka tahap selanjutnya adalah implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk menjelaskan tentang modul manual kepada pengguna yang akan menggunakan media pembelajaran tersebut sehingga pengguna dapat mengerti apa yang ditampilkan pada media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu. Tahap implementasi yang dilakukan adalah mengimplementasikan antarmuka yang berguna sebagai tampilan antarmuka untuk pengguna media pembelajaran. Implentasi antarmuka dilakukan pada setiap hasil perancangan antarmuka yang telah dibuat ke dalam media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu.

1. Tampilan Utama Aplikasi Pengenalan Kosakata untuk anak tunarungu.



Gambar 13 Implementasi Tampilan Utama

2. Tampilan Materi Kata Kerja Pokok.



Gambar 14 Implementasi Tampilan Materi.

3. Tampilan Penyampaian Materi Kata Kerja Makan (Video)



Gambar 15 Implementasi tampilan materi (video)

4. Tampilan Penyampaian Materi Kata Makan (Abjad Jari)



Gambar 16 Implementasi tampilan (abjad jari)

5. Tampilan penyampaian materi kata makan (membaca ujaran)



Gambar 17 Implementasi tampilan materi (membaca ujaran)



Gambar 18 Implementai tampilan latihan kata makan

3.2 Pengujian Model *Interface*

Pengujian Model *Interface* merupakan penerapan tahapan terakhir pada metode UCD yakni mengevaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna. Pengujian dalam penelitian ini mencakup dua hal yakni mengevaluasi apakah perancangan model antarmuka pada media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu telah menerapkan metode komunikasi total dan apakah rancangan antarmuka yang telah diterapkan dalam media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu dapat memberikan kemudahan pada pengguna dalam memahami kosakata yang dijelaskan pada tiap materi.

3.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian model interface yang akan dilakukan berupa wawancara kepada guru. Wawancara yang akan dilakukan terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai rancangan antarmuka media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu dalam menerapkan metode komunikasi total dan memberikan angket pertanyaan berupa kuesioner pada siswa. Populasi pengujian yaitu siswa/i kelas IV SDLB Negeri Cicendo dengan jumlah siswa yang disertakan untuk proses pengujian sebanyak tujuh orang.

3.2.2. Prosedur dan Hasil Pengujian

Pada saat pengujian, ada dua tahapan yang akan dilakukan. Pengujian pertama adalah melakukan wawancara terhadap guru dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai rancangan antarmuka media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu dengan menerapkan metode komunikasi total. Guru akan menjawab beberapa pertanyaan sambil memperhatikan setiap antarmuka pada simulator media yang telah dibangun. Setelah melakukan wawancara dengan guru dapat disimpulkan bahwa rancangan antarmuka media pembelajaran ini sudah dapat menerapkan metode komunikasi total dan dengan menyediakan tiga fungsionalitas yakni video, abjad jari dan membaca ujaran maka komponen komunikasi total dapat diimplementasikan. Tampilan antarmuka pada rancangan media pembelajaran ini cukup bagus.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan model interface media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu dan setelah melakukan pengujian terhadap interaksi antara pengguna terhadap simulator model antarmuka media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan antarmuka pengguna (user interface) untuk media pembelajaran mengenai pengenalan kosakata dapat menerapkan filosofi komunikasi total sehingga sesuai dengan kebutuhan dan kondisi anak tunarungu.
2. Dengan menerapkan tiga komponen komunikasi total yakni video isyarat, abjad jari dan membaca ujaran pada penyampaian materi pengenalan kosakata maka media pembelajaran ini dapat memberikan kemudahan pemahaman kosakata yang bersifat abstrak untuk lebih dipahami.

4.2 Saran

Saran yang diajukan untuk mengembangkan simulator model antarmuka media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu ini dimasa yang akan datang adalah dengan menambahkan efek animasi pada rancangan antarmuka sehingga akan terlihat lebih interaktif dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Wilbert O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design. Canada: Wiley Publishing,Inc, 2007.
[2] Imas Aprilia Diana, Pendidikan Anak Tunarungu. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012.
[3] Imas Aprilia Diana, Sistem Komunikasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012.
[4] Wijang Widhiarso, Jessianti , and Sutini , "Metode UCD (User Centered Design) untuk Rancangan Kios Informasi," @lgoritma, vol. 3, p. 3, Oktober 2007.
[5] Zainal Aqib, Model-model Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (INOVATIF). Bandung, Jawa Barat: YRAMA WIDYA, 2006.
[6] Mohammad Jauhar, Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011.
[7] Henry Guntur Tarigan, Pengajaran Kosakata. Bandung: Penerbit Angkasa, 2011.