

**PENILAIAN HEURISTIK : REKA BENTUK ANTARA MUKA APLIKASI
PEMBELAJARAN FONIK**

Shakirah Mohd Sofi, Farhana Abdullah Asuhaimi, Helyawati Baharudin
syakirah@kuis.edu.my, farhana@kuis.edu.my
helyawati@kuis.edu.my
Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor, KUIS

ABSTRAK

User Interface (UI) atau lebih dikenali sebagai antara muka pengguna merupakan cara bagaimana pengguna dan sistem komputer berinteraksi, terutamanya penggunaan peranti input dan perisian. Antara muka yang interaktif dan menarik mempunyai ciri capaian dan tindakbalas yang pantas, mudah diselenggara, rekabentuk yang intuitif, konsisten dan jelas. Kajian ini akan menilai kebolegunaan beberapa antara muka bagi aplikasi pembelajaran fonik yang berada di dalam aplikasi *Play Store* dengan menggunakan penilaian heuristik yang diperkenalkan oleh Jakob Nielsen. Matlamat utama kajian ini dijalankan adalah untuk mengenal pasti sebarang masalah yang berkaitan dengan reka bentuk antara muka pengguna aplikasi pembelajaran fonik.

Kata kunci: kebolegunaan antara muka pengguna, penilaian heuristik, aplikasi pembelajaran fonik.

1.0 PENDAHULUAN

Menurut buku yang ditulis oleh Yahya Othman dan rakan-rakan (2009) bahawa kebolehan membaca adalah salah satu proses yang sangat penting dalam penguasaan kognitif dan persekitaran sosial manusia. Menguasai kemahiran membaca dapat membantu pelajar membaca dengan lebih berkesan. Kemahiran membaca dapat dikuasai dengan menggunakan teknik dan proses pengajaran yang betul. Jesteru itu, pemilihan konsep yang betul perlu diterapkan diperingkat awal persekolahan bagi mencapai objektif agar semua pelajar boleh membaca dengan berkesan.

Kaedah fonik merupakan salah satu kaedah mengajar asas membaca di peringkat awal persekolahan. Kebanyakan taska dan tadika di Malaysia menggunakan kaedah fonik ini untuk mengajar kanak-kanak menguasai asas membaca. Menerusi kaedah fonik kanak-kanak akan lebih mudah mengenali huruf-huruf melalui sebutan atau bunyi huruf yang dipelajari. Teknik fonik ini dapat meningkatkan daya ingatan, penglihatan dan pendengaran di samping menjadikan sesi pembelajaran lebih menyeronokkan dan aktif (Othman & Nik Eliani, 2009).

Sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat, pembelajaran asas membaca secara kaedah fonik juga diperkenalkan dalam bentuk perisian atau aplikasi. Penggunaan perisian asas membaca dapat membantu meningkatkan pencapaian keseluruhan kemahiran asas membaca pelajar dengan persekitaran pembelajaran yang berbeza dan menyeronokkan (Tarasat & Daud, 2014).

Satu kajian semula dilakukan terhadap beberapa rekabentuk antara muka aplikasi fonik dipasaran dengan menggunakan penilaian heuristik. Penilaian ini akan memfokuskan kepada pengujian kebolegunaan dua aplikasi mobil yang bertajuk *ABC Kids – Tracing & Phonics* dan *Phonics Fun for kids* yang diperolehi melalui capaian *Apps Store* dengan menggunakan Penilaian Heuristik (*Heuristic Evaluation*). Tujuan utama kajian ini adalah untuk menilai kebolegunaan reka bentuk antara muka yang bersesuaian. Hasil kajian ini akan digunakan dalam kumpulan penyelidikan dalam pembangunan papan cerita (*storyboard*) aplikasi pembelajaran fonik.

2.0 KEBOLEHGUNAAN (*USABILITY*)

Menerusi kumpulan kajian Nielsen Norman menyatakan bahawa kebolehgunaan (*usability*) bermaksud atribut kualiti penilaian antara muka yang dapat digunakan dengan mudah tanpa mengira kebolehan atau pengalaman seseorang. Kajian tersebut juga menakrifkan kebolehgunaan mempunyai beberapa ciri-ciri seperti:

- Ketangkasan (*Learnability*) – produk itu senang dipelajari oleh sesiapa tanpa bantuan manual ataupun sesiapa walaupun pertama kali menggunakannya.
- Efektif (*Effectiveness*) – produk dapat digunakan dengan mudah dan berkesan tanpa ada kesilapan.
- Kecekapan (*Efficiency*) – produk dapat digunakan dengan pantas, menjimatkan masa dan konsisten.
- Ralat (*Error*) – sebilangan kecil ralat yang ditemui dan masih boleh diperbaiki dengan mudah.
- Kepuasan (*Satisfaction*) – produk yang digunakan memuaskan hati pengguna dan pengguna suka menggunakannya.

3.0 PENILAIAN HEURISTIK (*HEURISTIC EVALUATION*)

Penilaian heuristik adalah satu kaedah atau panduan atau aturan kegunaan untuk mencari masalah kebolehgunaan dalam reka bentuk antara muka pengguna supaya dapat diikuti sebagai sebahagian daripada proses reka bentuk semula yang telah diusul oleh Nelsen dan Molich pada tahun 1990. Secara khususnya melibatkan sekumpulan penilai kecil (tiga hingga lima orang) terdiri daripada pakar yang menilai antara muka dengan prinsip heuristik yang diperkenalkan oleh Jakob Nielsen.

10 prinsip heuristik kebolehgunaan untuk mereka bentuk antara muka pengguna yang dikemukakan oleh Jakob Nielsen adalah (Nelsen, 1995):

- a. Maklum balas status sistem (*Visibility of system status*)
- b. Sistem sentiasa memaklumkan kepada pengguna mengenai apa yang sedang berlaku, melalui maklum balas yang sesuai dalam tempoh masa yang munasabah.

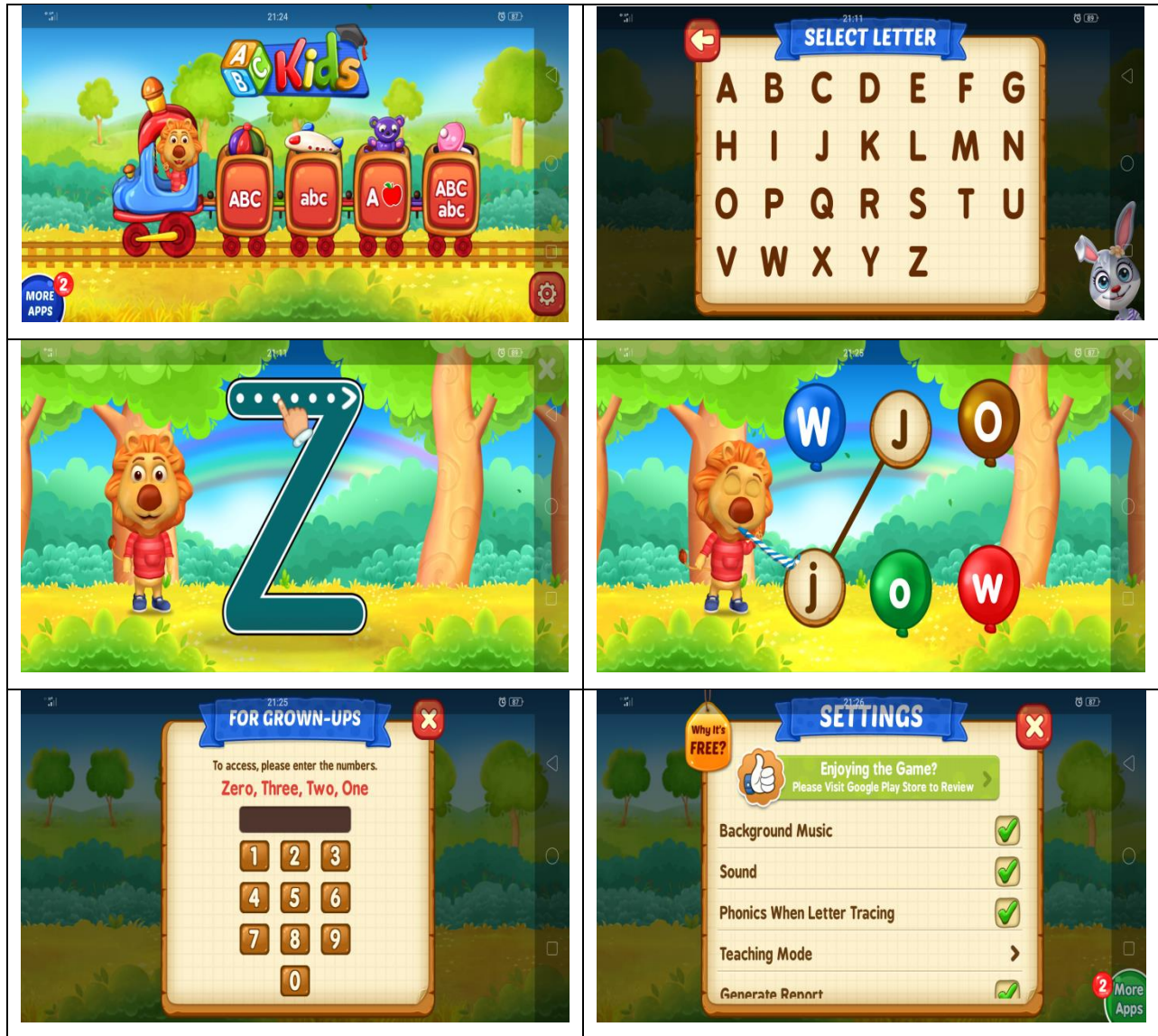
- c. Padanan antara sistem dan dunia nyata (*Match between system and the real world*)
- d. Sistem harus berinteraksi dengan bahasa pengguna, menggunakan kata, frasa dan konsep yang biasa digunakan oleh pengguna, bukannya istilah berorientasikan sistem. Mengikuti aturan dunia nyata, membuat maklumat muncul dalam susunan semula jadi dan logik.
- e. Kawalan pengguna dan kebebasan (*User control and freedom*)
- f. Pengguna sering memilih fungsi sistem secara tidak sengaja dan memerlukan tanda "pintu kecemasan" ditandakan dengan jelas untuk meninggalkan keadaan yang tidak diingini tanpa perlu melalui dialog lanjutan. Sistem harus memiliki kemampuan untuk membatalkan (*undo*) dan buat semula (*redo*).
- g. Ketetapan dan piawaian (*Consistency and standards*)
- h. Pengguna tidak perlu tertanya-tanya sama ada perkataan, situasi atau tindakan yang berbeza mempunyai maksud perkara yang sama.
- i. Pencegahan ralat (*Error prevention*)
- j. Sistem yang bagus telah direka bentuk dapat memaparkan mesej ralat. Sama ada tidak memaparkan ralat tetapi mempersembahkan pengguna dengan pilihan pengesahan sebelum mereka melakukan tindakan.
- k. Mengenalpasti dari mengingati (*Recognition rather than recall*)
- l. Kurangkan beban ingatan pengguna dengan membuat objek, tindakan dan pilihan yang dapat dilihat. Pengguna tidak perlu mengingati maklumat dari satu bahagian dialog itu kepada yang lain. Arahan untuk penggunaan sistem harus dilihat atau mudah diperoleh semula bila-bila masa yang sesuai.
- m. Fleksibiliti dan kecekapan penggunaan (*Flexibility and efficiency of use*)
- n. Kepantasan sistem tidak dapat dikuasai oleh pengguna baru namun perlu mempercepatkan interaksi untuk pengguna mahir supaya sistem itu dapat memenuhi keperluan pengguna yang tidak berpengalaman dan berpengalaman. Benarkan pengguna bertindak mengikut kerapan yang bersesuaian.
- o. Reka bentuk estetik dan minimalis (*Aesthetic and minimalist design*)
- p. Dialog tidak boleh mengandungi maklumat yang tidak relevan atau jarang diperlukan. Setiap tambahan maklumat dalam dialog bersaing dengan maklumat yang relevan dan dapat mengurangkan penglihatan relatif pengguna.

- q. Bantu pengguna mengenali, mendiagnosis dan pulih dari ralat (*Help users recognize, diagnose, and recover from errors*)
- r. Mesej ralat harus dinyatakan dalam bahasa yang mudah (tiada kod), tepatnya menunjukkan masalah, dan secara konstruktif mencadangkan penyelesaian.
- s. Bantuan dan dokumentasi (*Help and documentation*)
- t. Sistem harus memiliki dokumentasi yang relevan dan panduan bantuan (*help*) yang baik, sehingga pengguna dapat mempelajari tentang sistem dengan mudah.

4.0 HASIL DAN DAPATAN KAJIAN

Respoden terdiri daripada 3 pakar penilai dalam bidang multimedia dan teknologi maklumat di pilih untuk menilai kebolegunaan antara muka bagi dua aplikasi mobil yang bertajuk *ABC Kids – Tracing & Phonics* dan *Phonics Fun for kids*. Sepuluh prinsip dalam penilaian heuristik yang dinyatakan di atas telah dipilih dan digunakan, berikut adalah hasil dan dapatan kajian seperti berikut:

a. *ABC Kids – Tracing & Phonics*

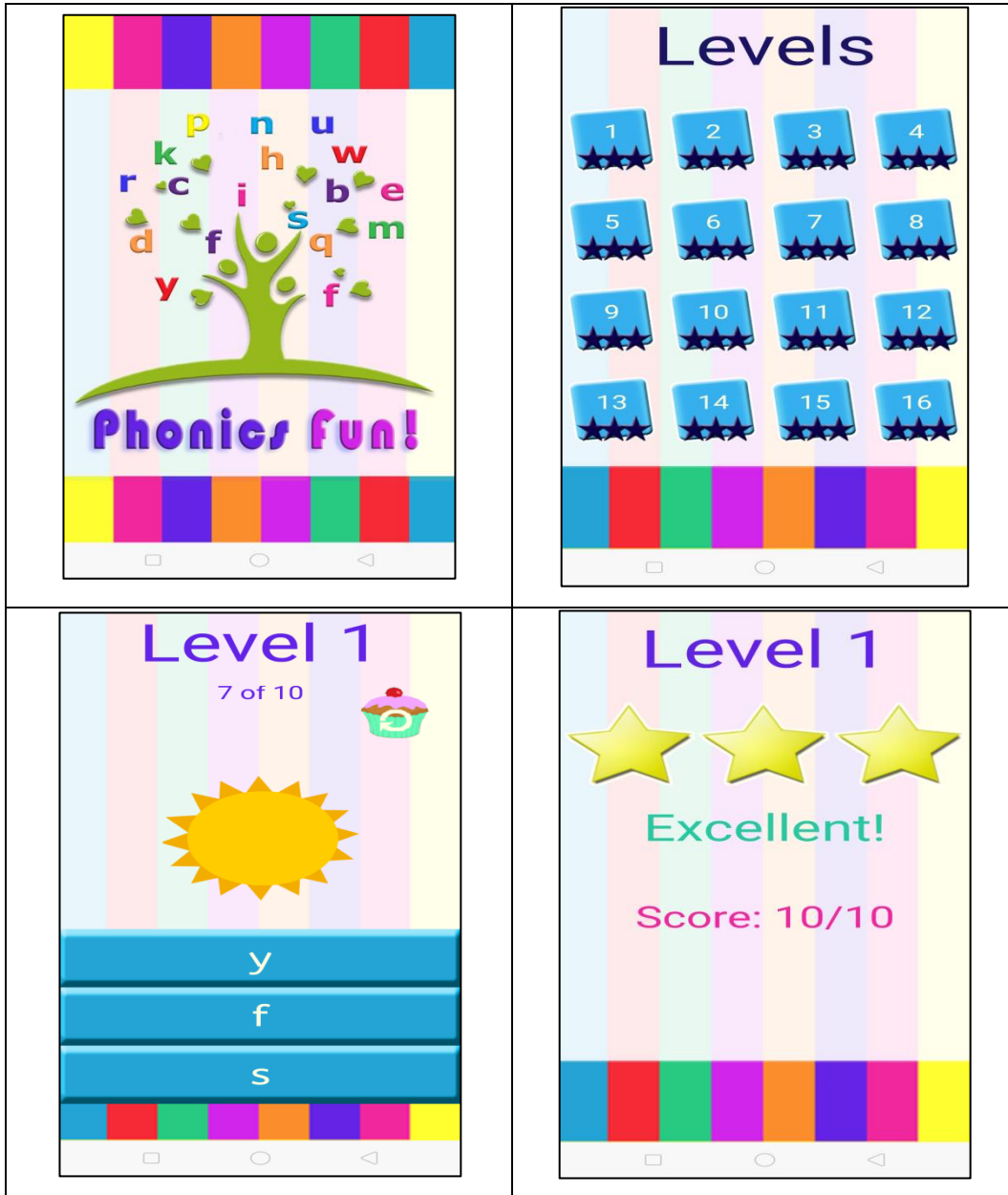


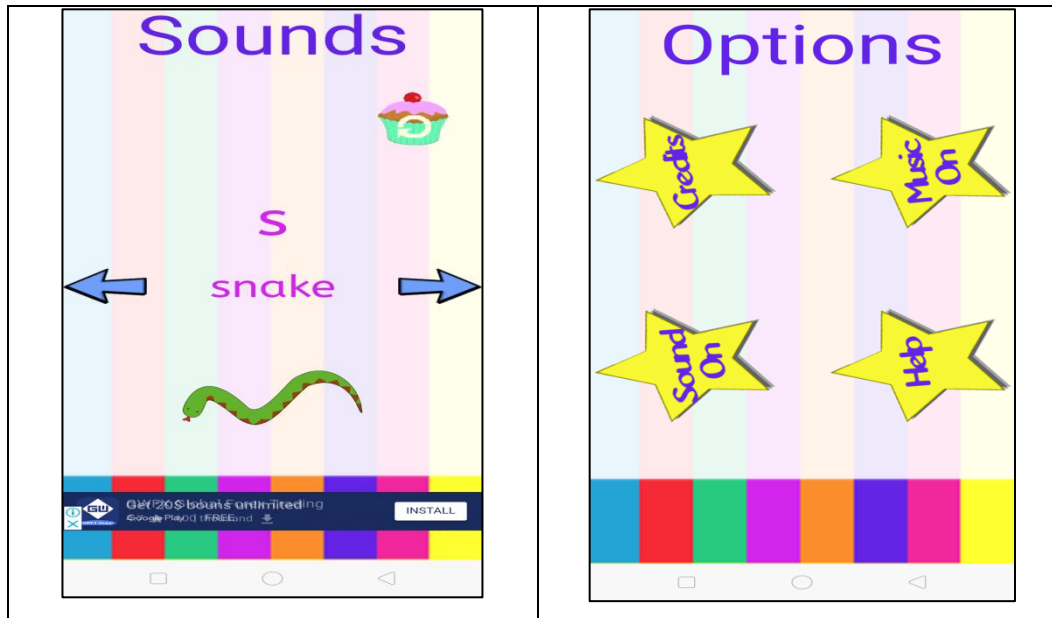
Rajah 1: Antara muka *ABC Kids – Tracing & Phonics*

Jadual 1: Hasil Penilaian Heuristik pada antara muka *ABC Kids – Tracing & Phonics*

Bil	Prinsip penilaian heuristik	Cadangan
1	Maklum balas status sistem	Tempoh masa maklum balas sangat pantas.
2	Padanan antara sistem dan dunia nyata	Bersesuaian dengan peringkat kanak-kanak pra sekolah
3	Kawalan pengguna dan kebebasan	Perlu perbaiki maklum balas untuk menutup program. Penggunaan <i>drag button</i> tidak sesuai untuk kanak-kanak pra sekolah.
4	Ketetapan dan piawaian	Konsistensi terhadap penggunaan Bahasa Inggeris dan juga arahan bersuara.
5	Pencegahan ralat	Perlu mesej pencegahan ralat sekiranya ingin keluar dari sesuatu bahagian atau antara muka.
6	Mengenalpasti dari mengingat	Mudah diingati langkah-langkah penggunaan.
7	Fleksibiliti dan kecekapan penggunaan	Bersesuaian dengan pengguna baru tetapi pengguna mahir mudah cepat bosan kerana tiada peringkat dalam permainan (<i>level of games</i>).
8	Reka bentuk estetik dan minimalis	Reka bentuk dan warna bersesuaian dan menarik perhatian pelajar pra sekolah dan mudah digunakan.
9	Bantu pengguna mengenali, mendiagnosis dan pulih dari ralat	Boleh menambah maklumat <i>Time Out</i> sekiranya melebihi tempoh masa.
10	Bantuan dan dokumentasi	Mempunyai <i>setting</i> yang boleh dikendalikan oleh ibu bapa.

b. *Phonics Fun for kids*





Rajah 2: Antara muka *Phonics Fun* for kids

Jadual 2: Hasil Penilaian Heuristik pada antara muka *Phonics Fun* for kids

Bil	Prinsip penilaian heuristik	Cadangan
1	Maklum balas status sistem	Perlu ada penambahbaikan dari segi maklumbalas.
2	Padanan antara sistem dan dunia nyata	Perlu ada icon/gambar yang menggambarkan menu pilihan dan perlu penggunaan konsep fonik yang betul.
3	Kawalan pengguna dan kebebasan	Perlu ada butang atau icon yang boleh pengguna navigasi ke antara muka lain.
4	Ketetapan dan piawaian	Perlu arahan bersuara yang jelas untuk membantu pengguna dan perlu konsistensi terhadap penggunaan icon dan gambar.
5	Pencegahan ralat	Tiada mesej pencegahan ralat sekiranya ingin keluar dari sesuatu bahagian atau antara muka.
6	Mengenalpasti dari mengingat	Perlu menggunakan icon/gambar/warna/suara

		yang mudah diingati.
7	Fleksibiliti dan kecekapan penggunaan	Agak sukar untuk pengguna baru tetapi menarik bagi pengguna lama untuk peringkat dalam permainan (<i>level of games</i>) dan tidak perlu menyelesaikan kesemua permainan setiap peringkat.
8	Reka bentuk estetik dan minimalis	Perlu reka bentuk dan warna yang bersesuaian dan perlu menarik perhatian pengguna supaya tidak mudah jemu.
9	Bantu pengguna mengenali, mendiagnosis dan pulih dari ralat	Boleh menambah maklumat <i>Time Out</i> sekiranya melebihi tempoh masa.
10	Bantuan dan dokumentasi	Mempunyai bantuan tetapi tidak bersesuaian kerana mempunyai arahan bertulis yang panjang.

5.0 KESIMPULAN DAN SARANAN

Dari dapatan kajian dapat disimpulkan bahawa:

- a. Penilaian heuristik adalah realistik dan relevan, mudah dikendalikan serta mendapat keputusan atau hasil dengann cepat. Walaupun kaedah ini tidak menghasilkan keputusan yang jitu dan tepat, namun dengan kaedah ini sudah memadai untuk menganalisa reka bentuk antara muka aplikasi pilihan.
- b. Secara umumnya, antara muka *ABC Kids – Tracing & Phonics* sesuai dijadikan sebagai rujukan kepada penyelidik lain seandainya ingin menghasilkan aplikasi pembelajaran pra sekolah. Elemen permainan perlu ditambah baik bagi menjadikan aplikasi ini lebih menarik dan seronok.
- c. Karakteristik kemudahan kebolegunaan berdasarkan penilaian heuristik terhadap aplikasi antara muka *Phonics Fun for kids* perlu penambahbaikan kerana kebanyak elemen-elemen reka bentuk antara muka ini tidak diketengahkan.
- d. Saranan kaedah penilaian boleh digabungkan atau ditambahkan dengan kaedah lain bagi memperolehi hasil yang lebih memuaskan dan maksima.

RUJUKAN

- Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Empowering People - CHI '90*, (April), 249–256. <https://doi.org/10.1145/97243.97281>
- Nielsen, J. (1 January 1995). 10 Usability Heuristics for User Interface Design [Online] Available: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Tarasat, S., & Daud, A. (2014). Kesan Penggunaan Perisian Asas Membaca Terhadap Pencapaian Membaca Murid Peringkat Prasekolah. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 134, 399–407. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.262>
- Othman Ahamad & Nik Eliani Nik Nawi (2009). *Kursus kaedah mengajar bacalah anakku*. Kuala Lumpur: Teadnetwork.
- Yahya Othman, Roselan Baki & Naffi Mat (2009). *Pemeriksaan pendidikan Bahasa Melayu: Teori ke praktik*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors.