



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN APLIKASI GLOSARI BAHASA
MELAYU - BAHASA INGGERIS BAGI TOPIK HABA & GELOMBANG FIZIK
KSSM**

NOR FAZLIN BINTI MD PUDZI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2023



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 8 Februari 2024.

i. Perakuan pelajar :

Saya, NOR FAZLIN BINTI MD PUDZI dengan ini mengaku bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN APLIKASI GLOSARI BAHASA MELAYU-BAHASA INGGERIS BAGI TOPIK HABA DAN GELOMBANG FIZIK KSSM adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya.

Tandatangan Pelajar

ii. Perakuan penyelia:

Saya, SHAHRUL KADRI BIN AYOP dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN APLIKASI GLOSARI BAHASA MELAYU-BAHASA INGGERIS BAGI TOPIK HABA DAN GELOMBANG FIZIK KSSM dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Fakulti Sains dan Matematik bagi memenuhi sebahagian syarat untuk memperoleh Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Fizik Dengan Kepujian.

8/02/2024

Tarikh

Prof. Madya Ts. Dr. SHAHRUL KADRI BIN AYOP
Jabatan Fizik, Fakulti Sains dan Matematik
Universiti Pendidikan Sultan Idris
bidjy/kadri@upsi.edu.my

Tandatangan Penyelia





PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya dapat saya menyiapkan laporan projek penyelidikan akhir tahun ini dalam masa yang diperuntukkan.

Sekalung penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada penyelia projek saya, Prof. Madya Ts. Dr. Shahrul Kadri Ayop atas jasa beliau dalam memberi tunjuk ajar dan membantu saya dalam menyiapkan tugas akhir tahun ini.

Selain itu, tidak dilupakan juga ucapan ribuan terima kasih diberikan kepada pensyarah Fizik dan rakan-rakan seperjuangan program Fizik di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) yang telah banyak memberi sokongan dan kerjasama yang padu dalam menyiapkan projek ini.

Akhir sekali, terima kasih juga diucapkan kepada keluarga saya yang banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya sepanjang pengajian serta semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan projek ini. Segala jasa baik kalian amat dihargai dan semoga Allah merahmati kita semua.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan Aplikasi Glosari Bahasa Melayu-Bahasa Inggeris bagi topik Haba dan Gelombang KSSM dan menentukan tahap kebolehgunaan Aplikasi Glosari dalam kalangan guru pelatih. Kajian ini menggunakan pendekatan kajian pembangunan dan model yang diadaptasi bagi pembangunan ini ialah Model ADDIE. Analisis keperluan mendapati bahawa ramai guru pelatih yang tidak dapat menterjemah secara semerta istilah dan definisi samada daripada bahasa Melayu ke bahasa Inggeris atau sebaliknya dengan tepat. Seramai tiga orang pakar terlibat dalam penilaian kesahan aplikasi dan juga soal selidik kebolehgunaan. Seramai 30 orang guru pelatih dari sebuah universiti di Malaysia yang mengikuti program latihan perguruan dalam pendidikan Fizik semester 7 dipilih secara rawak mudah sebagai responden untuk menguji kebolehgunaan. Aplikasi yang dibina memperoleh purata indeks kesahan kandungan (CVI) yang sempurna daripada tiga orang pakar dan peratus kesahan muka aplikasi yang baik iaitu 97%. Hasil daripada kajian rintis, soal selidik kebolehgunaan ditafsirkan sebagai sangat baik iaitu ($\alpha = 0.96$). Hasil daripada analisis kebolehgunaan aplikasi, min untuk keseluruhan konstruk kebolehgunaan ialah 4.59 ± 0.51 pada skala 5 mata. Kesimpulannya, Aplikasi Glosari Bahasa Melayu-Bahasa Inggeris bagi topik Haba dan Gelombang KSSM berjaya dibangunkan dan memperoleh kebolehgunaan yang sangat tinggi. Implikasinya, aplikasi ini dapat membantu guru pelatih membuat pencarian istilah dan glosari dengan berkesan samada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris bagi topik Haba dan Gelombang.





ABSTRACT

This study aims to develop a Malay-English Glossary Application for the topic of KSSM Heat and Waves and determine the level of usability of the Glossary Application among trainee teachers. This study uses a development study approach, and the model adapted for this development is the ADDIE Model. An analysis of needs found that many trainee teachers are unable to immediately translate terms and definitions, either from Malay to English or vice versa accurately. A total of three experts were involved in the evaluation of the validity of the application and the usability questionnaire. A total of 30 trainee teachers from a university in Malaysia who followed a teacher training program in physics education semester 7 were selected randomly as respondents to test usability. The built application obtained a perfect average content validity index (CVI) from three experts and a good application face validity percentage of 97%. As a result of the pilot study, the usability questionnaire was interpreted as very good ($\alpha = 0.96$). As a result of the usability analysis of the application, the mean for the entire usability construct was 4.59 ± 0.51 on a 5-point scale. In conclusion, the Malay-English Glossary Application for the KSSM Heat and Wave topic was successfully developed and obtained a very high level of usability. Thus study implies that the application can help trainee teachers search for terms and glossaries effectively in Malay or English for the topic of Heat and Waves.



KANDUNGAN

Muka surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	i
PENGHARGAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KANDUNGAN	v
SENARAI SINGKATAN	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI JADUAL	xiii
BAB 1: PENDAHULUAN	1
1.0 Pengenalan	1
1.1 Latar Belakang Kajian	3
1.2 Pernyataan Masalah	6
1.3 Objektif Kajian	10
1.4 Persoalan Kajian	10
1.5 Kerangka Konseptual Kajian	11

1.6 Kepentingan Kajian	12
1.6.1 Guru Pelatih	12
1.6.2 Pelajar	12
1.7 Skop Kajian	13
1.8 Definisi Operasi	14
1.8.1 Kebolehgunaan	14
1.8.2 Kesahan	14
1.9 Rumusan Bab	15

BAB 2: TINJAUAN LITERATUR 16

2.0 Pengenalan	16
2.1 Teknologi Pendidikan	17
2.2 Dual Language Programme (DLP)	19
2.3 Teori Pembelajaran Mudah Alih (<i>Mobile Learning Theory</i>)	20
2.4 Model ADDIE	22
2.5 Rumusan	24

BAB 3: METODOLOGI KAJIAN 25

3.0 Pengenalan	25
3.1 Reka Bentuk Kajian	26
3.1.1 Fasa Analisis (Analysis)	27
3.1.2 Fasa Reka Bentuk (Design)	29
3.1.3 Fasa Pembangunan (Development)	30

3.1.4 Fasa Pelaksanaan (Implementation)	32
3.1.5 Fasa Penilaian (Evaluation)	33
3.2 Populasi dan Sampel	33
3.3 Instrumen Kajian	34
3.3.1 Borang Analisis Keperluan	34
3.3.2 Borang Kesahan Aplikasi dan Kesahan Soal Selidik Kebolegunaan	35
3.3.3 Borang Soal Selidik HEQ	36
3.4 Kajian Rintis	37
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	38
3.6 Kaedah Menganalisis Data	39
3.6.1 Analisis Keperluan	39
3.6.2 Borang Kesahan Pakar	40
3.6.3 Soal Selidik Kebolegunaan (HEQ)	40
3.7 Ringkasan Bab	41
BAB 4: DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN	42
4.0 Pengenalan	42
4.1 Hasil Pembangunan Aplikasi	43
4.2 Hasil Dapatan Kajian	46
4.2.1 Hasil Dapatan Analisis Keperluan	46
4.2.2 Hasil Dapatan Kesahan Aplikasi	48
4.2.3 Hasil Dapatan Kajian Rintis	51



4.2.4 Hasil Dapatan Kajian Lapangan	51
4.3 Ringkasan Bab	58
BAB 5: KESIMPULAN DAN CADANGAN	59
5.0 Pengenalan	59
5.1 Ringkasan Kajian	60
5.2 Perbincangan Objektif	61
5.2.1 Objektif 1: Membangunkan Aplikasi Glosari Bahasa Melayu-Bahasa Inggeris bagi Topik Haba dan Gelombang Tingkatan 4 untuk kegunaan Guru Pelatih	61
5.2.2 Objektif 2: Menentukan tahap kebolehgunaan Aplikasi Glosari dalam kalangan guru pelatih	62
5.3 Cadangan	62
5.3.1 Cadangan 1: Menambah istilah dan definisi untuk semua topik Fizik tingkatan 4 dan 5	63
5.3.2 Cadangan 2: Menambah fungsi lain	63
5.4 Implikasi	64
5.4.1 Implikasi 1: Implikasi terhadap guru pelatih	64
5.4.2 Implikasi 2: Implikasi terhadap guru dan pelajar sekolah	65
5.5 Rumusan Akhir	66





RUJUKAN	67
LAMPIRAN A (Senarai Istilah dan Definisi)	72
LAMPIRAN B (Borang Analisis Keperluan)	87
LAMPIRAN C (Borang Kesahan Pakar)	92
LAMPIRAN D (Soal Selidik Kebolegunaan)	103





SENARAI SINGKATAN

CVI	<i>Content Validity Index</i>
DLP	<i>Dual Language Programme</i>
HEQ	<i>Heuristic Evaluation Questionnaire</i>
iOS	<i>iPhone Operating System</i>
ISO	<i>International Standards Organization</i>
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
MBMMBI	Memartabatkan Bahasa Melayu Memperkukuh Bahasa Inggeris
PCM	<i>Percentage Calculation Method</i>
PPG2	Program Perantis Guru 2
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PPSMI	Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris





SENARAI RAJAH

Rajah 1.1	Terjemahan bahasa Inggeris ke bahasa Melayu menggunakan <i>Google Translate</i>
Rajah 1.2	Kerangka konsep kajian
Rajah 3.1	Kerangka proses
Rajah 3.2	<i>Microsoft Excel</i>
Rajah 3.3	Peringkat carian glosari
Rajah 3.4	Templat <i>AppSheet</i>
Rajah 3.5	Memindahkan data <i>Microsoft Excel</i> ke dalam <i>AppSheet</i>
Rajah 3.6	Menyusun dan mereka bentuk data di dalam <i>AppSheet</i>
Rajah 3.7	Aplikasi Glosari
Rajah 3.8	Pengiraan peratusan persetujuan pakar
Rajah 3.9	Proses pengumpulan data
Rajah 4.1	Logo Aplikasi Glosari
Rajah 4.2	Muka depan Gelombang
Rajah 4.3	Muka depan Haba
Rajah 4.4	Carian pantas
Rajah 4.5	Menu utama
Rajah 4.6	Graf analisis keperluan
Rajah 4.7	Kaedah pengiraan <i>Percentage Calculation Method (PCM)</i>





Rajah 4.8

Kaedah pengiraan *Content Validity Index*

Rajah 4.9

Graf Median Boxplot





SENARAI JADUAL

Jadual 3.1	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>
Jadual 4.1	Dapatan kesahan muka Aplikasi Glosari menggunakan PCM
Jadual 4.2	Dapatan kesahan kandungan aplikasi menggunakan CVI
Jadual 4.3	Analisis skor min dan sisihan piawai HEQ bagi setiap item
Jadual 4.4	Analisis nilai minimum, nilai maksimum, nilai min dan sisihan piawai mengikut prinsip heuristik





BAB 1

PENDAHULUAN



1.0 Pengenalan

Guru adalah seorang yang mendidik dan menyampaikan ilmu kepada pelajarnya untuk menjadikan pelajarnya seorang insan yang berjaya dan berguna kepada negara dan bangsa. Guru adalah umpama pelita yang menerangi hidup pelajar untuk berjaya mencapai cita-cita mereka. Menjadi seorang guru bukanlah perkara yang mudah kerana guru perlulah menguasai ilmu terhadap bidang yang diceburi agar dapat menyampaikan ilmu kepada pelajar dengan baik. Guru perlulah sentiasa memperbaiki dan meningkatkan kemahiran pengajaran untuk mengekalkan kualiti pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang dapat membantu guru menyelesaikan masalah yang dihadapi ketika





mengajar. Terutamanya, bagi guru pelatih mahupun guru yang baru bergelar seorang guru, pelbagai inisiatif perlu diambil oleh mereka bagi memantapkan ilmu mereka untuk mengajar pelajar tanpa rasa ragu-ragu.

Pada era globalisasi kini, terdapat pelbagai teknologi yang boleh digunakan oleh guru sebagai inisiatif untuk meningkatkan kualiti pengajaran mengikut kesesuaian dan keperluan. Bagi subjek Fizik Tingkatan 4 Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM), terdapat pelbagai maksud dan istilah baharu yang perlu diingati dan difahami terutamanya oleh guru berikutan perubahan silibus. Teknologi yang sesuai bagi menyelesaikan masalah ini ialah dengan menggunakan aplikasi telefon mudah alih yang mudah diakses tanpa memerlukan internet dan boleh diakses pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Aplikasi mudah alih ini memberi pengalaman pengguna yang lebih menarik dan interaktif yang boleh meningkatkan penglibatan dan pengekalan pengguna berbanding laman web. Selain itu, aplikasi mudah alih juga menyediakan ciri-ciri yang menarik yang direka untuk menarik minat dan mesra pengguna. Oleh hal yang demikian, melalui penggunaan aplikasi mudah alih ini dapat memudahkan urusan guru serta menyelesaikan masalah guru berkaitan pencarian maksud dan istilah dengan cepat dan tepat.





1.1 Latar Belakang Kajian

Sistem pendidikan merupakan suatu perkara yang amat penting dalam usaha meningkatkan dan memajukan masyarakat dari aspek politik, ekonomi dan sosial bagi sesebuah negara. Mempunyai sistem pendidikan yang baik amatlah penting bagi memajukan sesebuah negara. Sistem pendidikan Malaysia sentiasa berkembang dan dasar pendidikan dan kurikulum di negara ini sentiasa dikaji dan diteliti semula supaya dapat diperbaiki dan ditambah baik serta meningkatkan kualiti untuk kegunaan generasi akan datang. Seiring dengan perkembangan arus globalisasi, perubahan hendaklah dilaksanakan mengikut kesesuaian keadaan semasa bagi memartabatkan sistem pendidikan Malaysia bertaraf dunia. Menurut Wong Weng Siong & Kamisah Osman (2018), pendidikan memainkan satu peranan yang penting dalam menyediakan pelajar yang kompeten dan berdaya saing dalam persada dunia ini dan dapat mendepani cabaran Revolusi Industri 4.0.

Dasar Memartabatkan Bahasa Melayu dan Memperkukuh Bahasa Inggeris (MBMMBI) telah diperkenalkan pada tahun 2009 oleh Kerajaan Malaysia setelah pemansuhan dasar Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) yang diperkenalkan pada tahun 2003 oleh Tun Dr. Mahathir Mohamad. Dasar MBMMBI ini dilaksanakan secara berperingkat sejak tahun 2010. Dasar MBMMBI dilaksanakan bertujuan melahirkan masyarakat yang berupaya menguasai bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris dengan baik dalam sistem pendidikan negara. Penguasaan bahasa Melayu dan bahasa Inggeris amatlah penting bagi melahirkan masyarakat yang mampu





berkomunikasi dengan berkesan dan menjana daya saing sehingga ke peringkat antarabangsa memandangkan persaingan global yang pesat.

Dual Language Programme (DLP) pula adalah satu inisiatif di bawah dasar Memartabatkan Bahasa Malaysia Memperkukuh Bahasa Inggeris (MBMMBI) yang dilaksanakan dimana program akademik sekolah diajar dalam dua bahasa iaitu bahasa Inggeris dan bahasa pertuturan rasmi iaitu bahasa Melayu. DLP merupakan satu program yang memberi pilihan kepada sekolah untuk menggunakan bahasa Inggeris sepenuhnya dalam pengajaran mata pelajaran Sains, Matematik, Teknologi Maklumat dan Komunikasi serta Reka Bentuk Teknologi. Tujuan utama DLP dilaksanakan adalah untuk memperkukuhkan dan meningkatkan penguasaan berbahasa Inggeris pelajar secara tidak langsung. Menurut Nor Hasikin Hamaludin & Roslinda Rosli (2019), penguasaan dwibahasa murid, DLP boleh memberi peluang kepada murid untuk meningkatkan akses, penerokaan pelbagai ilmu untuk bersaing di peringkat global serta meningkatkan kebolehpasaran murid di alam pekerjaan.

Selaras dengan perubahan dan peningkatan kemajuan dalam sistem pendidikan bagi sesebuah negara, sistem pendidikan di Malaysia juga mengalami perubahan agar dapat memenuhi standard keperluan di peringkat antarabangsa. Antara perubahan yang dilakukan dalam sistem pendidikan Malaysia ialah memperkenalkan kurikulum baharu yang dikenali sebagai Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM). KSSM diperkenalkan selaras dengan hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025





dimana menyarankan KBSM disemak semula. KSSM mempunyai perubahan dan penambahbaikan dari segi isi kandungan mata pelajaran, pengagihan masa pengajaran dan pembelajaran, kaedah pentaksiran serta kaedah pengajaran dan pembelajaran. Pelaksanaan KSSM ini adalah berperingkat bermula dengan murid Tingkatan 1 pada tahun 2017. Bagi mata pelajaran Fizik, kurikulum ini dilaksanakan bermula dengan Fizik Tingkatan 4 pada Januari 2020.

Penggunaan teknologi menjadi keutamaan dan digunapakai secara meluas pada era kini. Tidak terkecuali juga dalam pendidikan di Malaysia yang menyarankan penggunaan teknologi dalam pendidikan. Untuk memperkasakan teknologi dalam pendidikan, penggunaan peralatan teknologi seperti peranti mudah alih dalam kalangan guru dilihat sebagai salah satu inisiatif baik dalam proses penyampaian ilmu pengetahuan kepada pelajar khususnya dalam mendepani cabaran revolusi industri 4.0 (Amirah, Norasyikin & Roselizam, 2020). Dalam arus globalisasi kini, semua maklumat yang diingini mudah didapati dan lebih pantas kerana semuanya hanya menggunakan hujung jari sahaja dengan menggunakan alat peranti. Berbanding dahulu, kita perlu membeli buku yang tebal untuk mencari maklumat tentang sesuatu perkara seperti terjemahan bahasa, dimana kita perlu membeli kamus untuk mencari maksud dan istilah perkataan tersebut. Oleh itu, kebanyakan masyarakat akan menggunakan platform *Google Translate* sebagai medium untuk mencari terjemahan kerana lebih mudah dan pantas. Kekangan masa dan sumber bukanlah menjadi satu masalah dan halangan untuk kita mendapatkan sesuatu maklumat kerana perkembangan teknologi pada masa kini.



1.2 Pernyataan Masalah

Selaras dengan inisiatif yang terkandung dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, pembelajaran di Malaysia mengalami perubahan untuk meningkatkan kualiti pembelajaran dengan mengubah standard kurikulum daripada Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) kepada Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang mula dilaksanakan pada tahun 2017 yang dimulai dengan Tingkatan 1. Akibat perubahan ini, guru pelatih yang belajar di peringkat sekolah menengah atas yang menggunakan buku teks (KBSM) mengalami kesukaran untuk membiasakan diri menggunakan buku teks (KSSM) untuk mengajar kerana perubahan isi kandungan seperti pengenalan istilah-istilah Fizik yang baharu. Tambahan pula terdapat juga guru pelatih yang belajar mata pelajaran Fizik dalam bahasa Melayu di sekolah dan ada juga guru pelatih yang belajar dalam bahasa Inggeris hasil pelaksanaan *Dual Language Programme* (DLP). Di samping itu, ia juga menjadi masalah kepada guru pelatih yang sudah terbiasa dengan penggunaan istilah Fizik dalam bahasa Melayu untuk mengajar istilah Fizik dalam bahasa Inggeris. Menurut Hayati, Sallehhudin & Pramela Krish (2022), penggunaan bahasa pertama dalam pengajaran bahasa kedua oleh guru-guru sering dianggap sebagai satu amalan yang boleh mengganggu proses pengajaran dan pembelajaran. Perubahan bahasa dalam mengungkapkan istilah mengakibatkan guru pelatih menjadi keliru dan memberi kesan semasa sesi latihan mengajar.

Selain itu terdapat juga masalah yang timbul kepada guru pelatih dalam pencarian terjemahan istilah sama ada daripada bahasa Melayu ke bahasa Inggeris atau daripada

bahasa Inggeris ke bahasa Melayu. Kemungkinan guru pelatih ini akan menggunakan medium terjemahan dalam talian seperti *Google Translate*. Menurut Selfiana, Christmas, & Viktorius (2022), hasil terjemahan *Google Translate* masih memiliki banyak kekurangan dan tidak menghasilkan terjemahan yang tepat, sehingga hasil terjemahan disebut sebagai *pre-translation* atau masih perlu disempurnakan oleh penggunaanya. Secara teknikalnya, penukaran sebahagian istilah-istilah saintifik kepada bahasa lain menggunakan medium *Google Translate* menjadi kurang tepat. Perkara ini dapat dibuktikan berdasarkan Rajah 1.1 yang menunjukkan hasil carian untuk istilah '*Total Internal Refraction*'.



Rajah 1.1 Terjemahan bahasa Inggeris ke bahasa Melayu menggunakan Google Translate

Rajah 1.1 menunjukkan terjemahan istilah yang tidak tepat bagi '*Total internal reflection*'. Terjemahan sebenar bagi perkataan tersebut ialah 'Pantulan dalam penuh'. Perkara ini menunjukkan terjemahan bagi sebahagian istilah kurang tepat kerana penggunaan perkataan yang berlainan daripada istilah saintifik yang sebenarnya.

Seterusnya, buku teks Fizik KSSM juga tidak mempunyai glosari yang tidak lengkap kerana tidak semua istilah-istilah dalam Fizik mempunyai definisi yang tercatat pada bahagian glosari buku teks. Perkara ini menyukarkan guru untuk mencari definisi secara pantas dan tepat untuk sesuatu istilah. Akhirnya menyebabkan sebahagian guru menggunakan platform atas talian untuk mencari definisi bagi istilah-istilah yang tidak diketahui. Sebahagian hasil carian definisi melalui platform atas talian mempunyai pelbagai maksud dan penerangan yang mengelirukan guru untuk memilih definisi yang tepat. Selain itu, masalah yang ketara apabila menggunakan platform atas talian ini ialah capaian internet yang kurang baik. Menurut Nena Restiana & Heni Pujiastuti (2019), kekangan pelaksanaan akan lebih dirasai oleh guru-guru yang berada di suatu kawasan kurang membangun, di mana kawasan itu mempunyai banyak batasan berbanding kawasan lain. Tidak semua sekolah berada di tempat yang membangun dan mempunyai capaian internet yang baik.

Pembangunan Aplikasi Glosari ini dibangunkan untuk topik Haba dan Gelombang. Pemilihan topik Haba adalah kerana terdapat pelajar yang beranggapan topik ini susah. Menurut Sri Haryati Rohayu, Ice Puspitasari & Lilia Ellany Mohtar (2021), pelajar sains beranggapan bahawa konsep haba adalah sukar dan konsep haba mungkin sudah ada di

fikiran kanak-kanak tetapi malangnya konsep ini sering menghadapi salah konsep dalam kalangan pelajar. Manakala pemilihan topik Gelombang adalah disebabkan terdapat banyak istilah dan glosari yang perlu diingati sehingga menyebabkan kekeliruan terhadap definisi di dalam topik Gelombang. Menurut Ari Shinta & Joko Purwanto (2019), beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelajar mengalami miskonsepsi pada bahagian gelombang bunyi. Apabila berlakunya miskonsepsi dalam sesuatu konsep dapat melambatkan proses pembelajaran oleh kerana keliru dengan konsep lama yang mempunyai perkaitan dengan konsep yang baru.

Pernyataan-pernyataan diatas diperkukuhkan lagi dengan analisis keperluan yang dijalankan ke atas guru pelatih. Melalui analisis ini, didapati bahawa responden ini mempunyai masalah dalam menterjemah istilah dan mencari definisi yang sesuai dalam bahasa Melayu dan bahasa Inggeris. Kebanyakan mereka menggunakan *Google Translate* untuk menterjemah istilah-istilah saintifik dalam mata pelajaran Fizik yang tidak memberikan maksud yang tepat. Butiran lengkap analisis keperluan ini diperihalkan pada Bab 3.

Kesimpulannya, guru pelatih memerlukan satu platform atau alat yang dapat digunakan oleh mereka yang mesra pengguna yang dapat digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Inisiatif untuk menyelesaikan masalah ini ialah dengan memanfaatkan teknologi yang ada seperti telefon pintar bagi membantu guru pelatih ini kerana telefon pintar dibawa kemana-mana sahaja. Oleh itu, membangunkan aplikasi telefon pintar daftar istilah dan glosari dapat memudahkan kerja guru untuk mencari istilah

dan glosari dengan tepat. Sekiranya aplikasi tersebut boleh digunakan di luar talian (*offline*), ia lebih memudahkan urusan guru terutama untuk guru yang berada di kawasan capaian internet yang lemah.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini dilakukan adalah untuk :

- i. Membangunkan Aplikasi Glosari Bahasa Melayu-Bahasa Inggeris bagi topik Haba dan Gelombang Tingkatan 4 untuk kegunaan guru pelatih.
- ii. Menentukan tahap kebolehgunaan Aplikasi Glosari dalam kalangan guru pelatih.

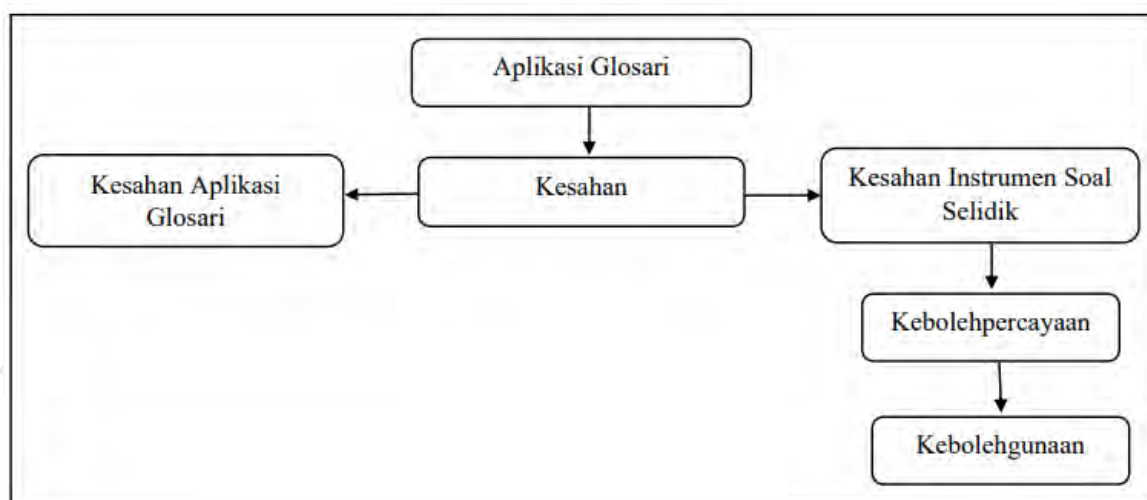
1.4 Persoalan Kajian

Daripada objektif kajian yang telah dinyatakan, persoalan kajian dapat dikemukakan seperti berikut :

- i. Adakah Aplikasi Glosari yang dibangunkan bagi topik Haba dan Gelombang Fizik KSSM mempunyai tahap kesahan yang memuaskan?

- ii. Apakah tahap kebolehgunaan Aplikasi Glosari yang dibangunkan dalam kalangan guru pelatih?

1.5 Kerangka Konseptual Kajian



Rajah 1.2 *Kerangka Konsep Kajian*

1.6 Kepentingan Kajian

Terdapat beberapa kepentingan kajian ini kepada guru pelatih, pelajar Tingkatan 4 dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), antaranya ialah :



1.6.1 Guru Pelatih

Kepentingan kajian ini adalah bagi membantu guru pelatih semasa menjalani latihan mengajar mahupun guru yang baru sahaja mendapat penempatan di sekolah supaya aplikasi ini dapat menjadi satu platform kepada guru untuk mencari istilah dan glosari dalam topik Haba dan Gelombang Tingkatan 4 dalam bahasa Malayu dan bahasa Inggeris. Menggunakan aplikasi telefon pintar ini, guru dapat mengaksesnya pada bila-bila masa dan walau bagaimana pun keadaan samada mempunyai capaian internet atau pun tidak. Ia juga menjimatkan masa guru untuk mencari istilah dan glosari melalui aplikasi mudah alih ini. Guru juga dapat merancang masa dengan baik dan sesi pembelajaran dan pengajaran supaya dapat berjalan dengan lancar seperti yang dirancang.



1.6.2 Pelajar

Kajian ini juga memberi impak kepada pencapaian pelajar kerana apabila guru dapat menyampaikan pengajaran dengan baik, ia memberi kesan kepada pembelajaran pelajar supaya dapat berjalan dengan lancar. Menurut Teuku Hasan, Nuraini & Adi Bejo (2017), dengan penyampaian konsep yang betul ia memudahkan pelajar untuk memahami konsep-konsep Fizik. Pelajar juga boleh menggunakan aplikasi ini ketika mereka mengulangkaji untuk mencari istilah dalam kedua-dua bahasa.



1.7 Skop Kajian

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk membangunkan Aplikasi Glosari dalam Bahasa Melayu – Bahasa Inggeris bagi topik Haba dan Gelombang Tingkatan 4 (KSSM) dan menguji kebolegunaan peranti pintar ini. Antara skop kajian ini adalah :

1. Aplikasi Glosari ini dibangunkan berasaskan kepada sistem operasi Android dan iOS iaitu menggunakan platform *AppSheet*.
2. Daftar istilah dan glosari diekstrak dari sukatan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) dalam topik Haba dan Gelombang bagi mata pelajaran Fizik Tingkatan 4.
3. Analisis keperluan melibatkan 10 orang guru pelatih ijazah pertama dalam Pendidikan Fizik yang telah menjalani latihan mengajar dan berpengalaman dalam Program Perantis Guru 2 (PPG2).
4. Kesahan kajian ini melibatkan tiga orang guru yang pakar dalam bidang Fizik.
5. Kebolegunaan aplikasi ini diuji dengan melibatkan maklumbalas daripada 30 orang guru pelatih yang telah menggunakan aplikasi ini.

1.8 Definisi Operasi

Pada bahagian ini, definisi operasi bagi beberapa kata kunci dan istilah penting yang digunakan dalam kajian ini adalah:

1.8.1 Kebolegunaan :

Kebolegunaan adalah sejauh mana sesuatu alat dapat berfungsi untuk menyelesaikan masalah ataupun kerja dengan baik dalam masa yang singkat secara berkesan. Berdasarkan International Standards Organization (2018) dalam ISO 0241, definisi bagi kebolegunaan adalah sejauh mana sesuatu produk dapat membantu pengguna menyelesaikan tugas ataupun kerja mereka dengan berkesan (konsep effectiveness) dalam masa yang singkat (konsep efficiency) dan senang. Dalam konteks kajian ini, kebolegunaan diukur melalui soal selidik kepada guru pelatih untuk menguji keberkesanan aplikasi ini dalam menyelesaikan masalah guru pelatih untuk membuat pencarian istilah-istilah Fizik dan glosari dalam Bahasa Melayu-Bahasa Inggeris dengan lebih cekap.

1.8.2 Kesahan

Kesahan adalah perihal sesuatu yang sah. Menurut Thorndike et al. (1991), kesahan merujuk kepada keseluruhan perkara yang ingin diukur tanpa melibatkan perkara lain melainkan perkara yang betul-betul ingin diukur. Dalam konteks kajian ini, kesahan kandungan dilakukan oleh pakar menggunakan borang soal selidik kesahan kandungan bagi mengesahkan kandungan di dalam aplikasi yang dibangunkan.

1.9 Ringkasan Bab

Bab ini memperihalkan pengenalan terhadap motivasi pembangunan Aplikasi Glosari. Selain itu, bab ini juga membincangkan isu secara ringkas dan masalah yang mengarah untuk membangunkan aplikasi ini. Pengkaji juga menjelaskan objektif, persoalan kajian dan kepentingan kajian kepada guru pelatih dan pelajar secara terperinci. Skop kajian dinyatakan bagi menjelaskan fokus kajian ini dilakukan dan definisi operasi juga dihuraikan bagi menjelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam kajian ini.