

PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN
KEMAHIRAN MENYANYI DENGAN
PIC YANG BETUL MELALUI
PENGINTEGRASIAN APLIKASI
SINGTRUE BAGI MURID
TAHUN EMPAT

PUTRI AIMIN AMIRAH BINTI JAMALUDIN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2026

PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN
KEMAHIRAN MENYANYI DENGAN PIC YANG BETUL MELALUI
PENGINTEGRASIAN APLIKASI *SINGTRUE* BAGI MURID
TAHUN EMPAT

PUTRI AIMIN AMIRAH BINTI JAMALUDIN

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN MUZIK (MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA
KURSUS)

FAKULTI MUZIK DAN SENI PERSEMBAHAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2026



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada 10 (hari bulan) MAC (bulan) 2026

i. Perakuan pelajar :

Saya, PUTRI AIMIN AMIRAH BINTI JAMALUDIN, NO. MATRIK M20231000180 FAKULTI MUZIK DAN SENI PERSEMBAHAN dengan ini mengaku bahawa disertasi yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KEMAHIRAN MENYANYI DENGAN PIC YANG BETUL MELALUI PENGINTEGRASIAN APLIKASI SINGTRUE 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, PROF. MADYA DR. MOHD NIZAM HJ NASRIFAN dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KEMAHIRAN MENYANYI DENGAN PIC YANG BETUL MELALUI PENGINTEGRASIAN APLIKASI SINGTRUE BAGI MURID TAHUN EMPAT dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah SARIANA PENDIDIKAN MUZIK.

11 MAC 2026

Tarikh

PROF MADYA DR. MOHD NIZAM HJ NASRIFAN
Tandatangan Penyelia
Fakulti Muzik dan Seni Persembahan
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjong Malim, Perak





INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH / INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM

Tajuk / Title: PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KEMAHIRAN MENYANYI DENGAN PIC YANG BETUL MELALUI PENGINTEGRASIAN APLIKASI SINGTRUE BAGI MURID TAHUN EMPAT

No. Matrik /:
Matric's No.: M20231000180

Saya / I am: PUTRI AIMIN AMIRAH BINTI JAMALUDIN

(Nama Pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana) ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut: -
acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows: -

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik Universiti Pendidikan Sultan Idris.
The Thesis/Dissertation/Project Paper is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris.
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat Salinan untuk tujuan rujukan dan pendidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and education.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The library has the right to make copies of the thesis/Dissertation/Project Paper for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below: -

/	AKSES TERBUKA OPEN ACCESS	Saya bersetuju bahawa Tesis/Disertasi/Kertas Projek boleh diterbitkan sebagai salinan fizikal atau akses terbuka dalam talian. <i>I agree that the Thesis/Dissertation/Project Paper may be published as a physical copy or open access online.</i>
	*TERHAD *LIMITED	Mengandungi maklumat terhad seperti yang dinyatakan oleh organisasi/institusi di mana penyelidikan dijalankan. (Perpustakaan akan menyekat akses sehingga ____ tahun). <i>Contains restricted information as specified by the organization/institution where the research was conducted. (Library will restrict access until ____ years).</i>
	*SULIT *CONFIDENTIAL	Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972. <i>Contains confidential information under the Official Secrets Act 1972.</i>
	EMBARGO	Tesis/Disertasi/Kertas Projek ini tertakluk kepada tempoh embargo selama 2 tahun atas sebab-sebab berikut: This Thesis/Dissertation/Project Paper is subject to an embargo period of 2 years for the following reasons:

***Nota / *Notes:**

- i. Jika tiada pilihan yang ditandai, pilihan pertama akan dilaksanakan secara automatik.
If no option is marked, the first option will be automatically implemented.
- ii. Jika Tesis/Disertasi/Kertas Projek ini dikategorikan sebagai **SULIT** atau **TERHAD**, sila lampirkan surat dari pihak berkuasa/organisasi yang berkaitan dengan menyatakan alasan dan tempoh tesis ini perlu diklasifikasikan sebagai **TERHAD** atau **SULIT**. / If the Thesis/Dissertation/Project Paper is categorized as **CONFIDENTIAL** or **LIMITED**, kindly attach a letter from the relevant authority/organization stating the reason and duration for the thesis should be classified as **LIMITED** or **CONFIDENTIAL**.

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

PROF MADYA DR. MOHD NIZAM H. NASRIFAN
Jabatan Muzik

Fakulti Muzik dan Seni Persembahan
(Tandatangan Penaja/ Signature of Supervisor)
& (Nama dan Rasmi/ Name & Official Stamp)

Tarikh/Date: 11 MAC 2026

Tarikh/Date: 11 MAC 2026



PENGHARGAAN

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah SWT atas limpah rahmat dan kurnia-Nya mengizinkan penyelidikan ini disempurnakan dengan jayanya. Ucapan penghargaan yang setulusnya ditujukan kepada Profesor Madya Dr. Mohd Nizam bin Nasrifan selaku penyelia utama atas bimbingan, dorongan dan tunjuk ajar yang berterusan sepanjang pelaksanaan kajian ini. Penghargaan juga dirakamkan kepada Profesor Dr. Zaharul Lailiddin bin Saidon, Dr. Sajastanah bin Imam Koning dan Encik Muhammad Shafiq bin Dolhalit atas sumbangan kepakaran yang signifikan dalam menilai kesesuaian instrumen penyelidikan ini. Seterusnya, penghargaan juga ditujukan kepada Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) khususnya Puan Hajah Nooraini binti Kamaruddin (Pengarah, Bahagian Pembangunan Kurikulum), Puan Hajah Faridah binti Ramly (Ketua Penolong Pengarah, Unit Pendidikan Muzik, BPK) dan Puan Nurunnajwa binti Painoh (Penolong Pengarah, Unit Pendidikan Muzik, BPK), Puan Nik Rozalind binti Nik Hassan (Ketua Jabatan Pendidikan Muzik, IPGK Ilmu Khas) serta Encik Asraf bin Harun Narasid (Guru Cemerlang Pendidikan Muzik, SK Aring) atas sumbangan kepakaran yang bermakna dalam penilaian kesahan modul ini. Penghargaan turut dirakamkan kepada Encik Yazid bin Zakaria, Guru Besar SK Bandar Tun Hussein Onn 2, barisan pentadbir, guru-guru khususnya dari Panitia Pendidikan Muzik iaitu Cik Nurul Ulya binti Nordin, Puan Hajah Rastina binti Ahmad Rathi, Puan Nik Nur Liyana binti Nik Ahmad Fauzi, serta Cik Azhairin Zulaihan binti Badrul Hisham, Puan Noraida Mustapha, Puan Hazrah binti Mohamad dan Cik Nur Fathin binti Zaki atas segala bentuk sokongan dan kerjasama yang diberikan dalam menjayakan pelaksanaan kajian ini di peringkat sekolah. Ucapan penghargaan khusus turut diberikan kepada Cik Aqilah Izzati binti Azam Fairuz dan Puan Nurul Khairunie binti Mahtar atas kepakaran dan bimbingan intelektual dalam penyuntingan ilustrasi serta kepada Encik Absalom Abell Dosip atas sumbangan kepakaran dalam penyuntingan dan adunan lagu yang digunakan dalam pembangunan modul ini. Tidak dilupakan, penghargaan ditujukan kepada murid-murid Tahun Empat Rose yang telah mempamerkan kesungguhan dalam penglibatan serta memberikan maklum balas yang bermakna sebagai responden kajian. Penghargaan setulusnya juga dirakamkan kepada seluruh ahli keluarga khususnya Ayah, Emak, Pak Itam, adik-adik, Stuard dan Zaheen serta rakan-rakan yang sentiasa mendoakan, memberi sokongan dan menjadi sumber kekuatan sepanjang proses penyelidikan ini dijalankan. Akhir kata, semoga penyelidikan ini memberi manfaat dan sumbangan yang bermakna kepada landskap Pendidikan Muzik, amalan pedagogi guru, pengalaman pembelajaran murid serta menjadi saham ilmu yang berterusan di sisi-Nya, insya-Allah.





ABSTRAK

Kajian ini membangunkan serta menilai kesahan dan kebolegunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat. Pelaksanaan kajian berpandukan Model ADDIE merangkumi tiga peringkat utama iaitu Analisis Keperluan Elemen, Pembangunan dan Kesahan serta Penilaian Kebolegunaan Modul. Kaedah triangulasi data digunakan bagi analisis dokumen merangkumi Dokumen Standard Pengajaran dan Pembelajaran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun Empat, aplikasi *SingTrue* dan temu bual bersama guru. Dapatan memperlihatkan tiga elemen utama yang diperlukan dalam pembangunan modul termasuklah komponen Pengenalan, Kandungan dan Grafik. Dapatan juga menunjukkan reka bentuk modul dibangunkan dalam bentuk *flipbook* dengan format digital melalui platform *Heyzine* serta penekanan terhadap konsistensi kesinambungan visual, pendekatan tipografi serta struktur pengajaran dan pembelajaran yang sistematik bagi meningkatkan keterbacaan dan kecekapan pelaksanaan. Penilaian kesahan modul oleh tiga orang pakar melalui borang soal selidik mencatatkan min keseluruhan 4.77 merangkumi skor min bagi aspek Reka Bentuk iaitu 4.78 dan Kandungan pula 4.76, masing-masing dengan interpretasi Sangat Sesuai. Penilaian kebolegunaan pula dijalankan ke atas 37 orang murid juga melalui borang soal selidik menunjukkan min keseluruhan 4.40 melibatkan skor min bagi aspek Kebolehcapaian Objektif iaitu 4.24 dan Kesesuaian dalam PdP pula 4.34, masing-masing dengan interpretasi Sesuai manakala aspek Kepuasan pula mencatatkan min tertinggi iaitu 4.62 dengan interpretasi Sangat Sesuai. Dapatan ini menunjukkan bahawa pembangunan dan pendigitalan modul telah dilaksanakan secara menyeluruh dan sistematik berasaskan kehendak kurikulum dan prinsip reka bentuk instruksional yang sangat kukuh dengan kebolegunaan yang tinggi bagi aspek kebolehcapaian objektif, kesesuaian pelaksanaan serta kepuasan murid yang optimum. Kesimpulannya, modul ini memperlihatkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul melalui aplikasi *SingTrue* dalam kalangan murid Tahun Empat sekali gus mendukung pelaksanaan Dasar Pendidikan Digital melalui pemanfaatan teknologi instruksional yang sejajar dengan keperluan pedagogi semasa.



DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A TEACHING AND LEARNING MODULE FOR ACCURATE PITCH SINGING SKILLS THROUGH THE INTEGRATION OF THE SINGTRUE APPLICATION FOR YEAR FOUR PUPILS

ABSTRACT

This study developed and evaluated the validity and usability of a Teaching and Learning Module for Singing with Accurate Pitch through the Integration of the SingTrue Application among Year Four Pupils. Guided by the ADDIE Model, the research was implemented across three main phases, including Needs Analysis of Elements, Development and Validation, and Usability Evaluation of the Module. A data triangulation method was employed for the document analysis, which included the Standard Curriculum and Assessment Document (DSKP) for Year Four Music Education, the SingTrue application, and an interview with a teacher. The findings revealed three essential elements required for module development, namely Introduction, Content, and Graphics. The module was designed as a digital flipbook using the Heyzine platform, with emphasis on visual continuity, typographic clarity, and a systematic instructional structure to enhance readability and implementation efficiency. Validity assessment by three experts using a structured questionnaire yielded an overall mean score of 4.77, comprising 4.78 for the Design aspect and 4.76 for Content, all interpreted as Highly Appropriate. Usability evaluation involving 37 pupils, also using a questionnaire reported an overall mean score of 4.40, with 4.24 for Objective Accessibility and 4.34 for Instructional Relevance, both interpreted as Appropriate, while the Satisfaction aspect recorded the highest mean score of 4.62, interpreted as Highly Appropriate. These findings indicate that the module was developed and digitised comprehensively and systematically, grounded in curriculum requirements and robust instructional design principles, with high usability in terms of objective accessibility, implementation relevance, and optimal learner satisfaction. In conclusion, the module demonstrates significant potential in enhancing pitch accuracy in singing among Year Four pupils through the use of SingTrue, thereby supporting the implementation of the Digital Education Policy through the strategic integration of instructional technology aligned with current pedagogical demands.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvii
SENARAI LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Pengenalan	1
1.3 Latar Belakang	4
1.4 Pernyataan Masalah	7
1.5 Objektif	9
1.6 Persoalan Kajian	10
1.7 Kerangka Konseptual	11
1.8 Definisi Operasional	12
1.8.1 Aplikasi <i>SingTrue</i>	12



1.8.2	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun 4	12
		13
1.9	Batasan Kajian	
1.10	Kepentingan Kajian	14
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR		
2.1	Pendahuluan	16
2.2	Konsep kemahiran menyanyi dengan pic yang betul	16
2.3	Faktor mempengaruhi kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dalam kalangan kanak-kanak	18
2.4	Teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran nyanyian	22
2.5	Keberkesanan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran bagi meningkatkan kemahiran nyanyian	27
2.6	Teori Pembelajaran	34
	2.6.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme Sosial	34
	2.6.2 Teori Pembelajaran Multimedia	37
2.7	Kesimpulan	41
BAB 3 METODOLOGI		
3.1	Pendahuluan	43
3.2	Reka Bentuk Kajian	43
3.3	Prosedur Kajian	45
	3.3.1 Peringkat Pertama	46
	3.3.2 Peringkat Kedua	47
	3.3.3 Peringkat Ketiga	47
3.4	Pensampelan	47
3.5	Lokasi Kajian	48
3.6	Instrumen Kajian	48
	3.6.1 Temu bual berstruktur	49

3.6.2	Borang soal selidik kesahan modul	49
3.6.3	Borang soal selidik kebolegunaan modul	50
3.7	Kesahan dan Kebolehpercayaan	50
3.8	Prosedur Analisis Data	52
3.9	Kesimpulan	54

BAB 4 PEMBANGUNAN MODUL

4.1.	Pendahuluan	55
4.2.	Proses Pembangunan Modul	55
4.3.	Peringkat Pertama (Analisis) – Fasa Analisis (<i>Analysis</i>)	57
4.3.1.	Objektif	58
4.3.2.	Pengguna	59
4.3.3.	Kandungan	59
4.3.3.1.	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun Empat	60
4.3.3.2.	Projek Seni Muzik	62
4.3.3.3.	Kemahiran Abad Ke-21	63
4.3.3.4.	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	66
4.3.3.5.	Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Muzik	68
4.3.3.6.	Elemen Merentas Kurikulum (EMK)	69
4.3.3.7.	Pentaksiran Bilik Darjah (PBD)	72
4.3.3.8.	Tahap Penguasaan Umum	73
4.3.3.9.	Tahap Penguasaan Keseluruhan	75
4.3.4.	Aplikasi <i>SingTrue</i>	76
4.3.5.	Kaedah	80
4.3.5.1.	Kaedah Koperatif	81
4.3.5.2.	Kaedah <i>Scaffolding</i>	82

4.3.6. Platform	84
4.3.6.1. Heyzine	84
4.3.7. Aplikasi	85
4.3.7.1. Canva	85
4.3.7.2. GarageBand	86
4.4. Apakah elemen yang diperlukan bagi membina Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi SingTrue bagi Murid Tahun Empat?	87
4.4.1. Komponen Pengenalan	88
4.4.2. Komponen Kandungan	91
4.4.3. Komponen Grafik	97
4.4.4. Kesimpulan	98
4.5. Peringkat Kedua (Pembangunan)	98
4.5.1. Fasa Reka Bentuk (<i>Design</i>)	99
4.5.1.1. Penstrukturan Kandungan	99
4.5.1.1.1. Penstrukturan Pengajaran dan Pembelajaran	102
4.5.1.1.1.1. Unit 1 – Nyanyian Melodi Mudah Solfa Do-Re-Mi	102
4.5.1.1.1.2. Unit 2- Nyanyian Melodi Mudah dalam Skel Pentatonik Major	106
4.5.1.1.1.3. Unit 3 – Nyanyian Lagu ‘Nasihat Bersemi’	110
4.5.1.2. Pemilihan Tema	114
4.5.1.3. Pendekatan Tipografi	116
4.6. Fasa Pembangunan (<i>Development</i>)	118
4.6.1. Pembinaan Modul	118
4.6.1.1. Halaman Modul	118
4.6.1.2. Audio	120

4.6.1.3. Video	121
4.6.2. Kesahan Modul	122
4.7. Bagaimanakah reka bentuk Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi <i>SingTrue</i> bagi Murid Tahun Empat?	123
4.7.1. Struktur Halaman dan Kandungan	124
4.7.1.1. Muka Hadapan	126
4.7.1.2. Persediaan Awal	129
4.7.1.3. Struktur Modul	130
4.7.1.4. Pengenalan	131
4.7.1.5. Aplikasi <i>SingTrue</i>	132
4.7.1.6. Panduan	133
4.7.1.7. Unit 1 – Pengajaran dan Pembelajaran Nyanyian Solfa Do-Re-Mi	134
4.7.1.8. Unit 2 – Pengajaran dan Pembelajaran Nyanyian - Skel Pentatonik Major	139
4.7.1.9. Unit 3 – Pengajaran dan Pembelajaran Nyanyian Lagu 'Nasihat Bersemi'	144
4.7.2. Kesimpulan	149
4.8. Fasa Pelaksanaan (<i>Implementation</i>)	149
4.9. Peringkat Ketiga (Penilaian) – Fasa Penilaian (<i>Evaluation</i>)	150

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1. Pendahuluan	151
5.2. Apakah penilaian pakar terhadap kesahan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Pic yang betul bagi Murid Tahun Empat melalui Aplikasi <i>SingTrue</i> ?	151
5.2.1. Demografi	153
5.2.2. Reka Bentuk	154
5.2.3. Kandungan	157



5.2.4.	Keseluruhan	160
5.3.	Apakah maklum balas murid terhadap kebolehgunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Pic yang betul bagi Murid Tahun Empat melalui Aplikasi <i>SingTrue</i> ?	161
5.3.1.	Kebolehcapaian Objektif	163
5.3.2.	Kesesuaian dalam PdP	165
5.3.3.	Kepuasan	167
5.3.4.	Keseluruhan	169
5.4.	Kesimpulan	171
BAB 6 RUMUSAN DAN PERBINCANGAN		
6.1.	Pendahuluan	172
6.2.	Ringkasan Dapatan Kajian	172
6.3.	Perbincangan Dapatan Kajian	176
6.4.	Implikasi Kajian	183
6.4.1.	Implikasi terhadap reka bentuk bahan instruksional	183
6.4.2.	Implikasi terhadap intervensi pengajaran guru	184
6.4.3.	Implikasi terhadap penggubalan dasar	185
6.5.	Cadangan	186
6.6.	Kesimpulan	187
RUJUKAN		189
LAMPIRAN		197





SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
1.1 Batasan Kajian	13
3.1 Peringkat reka bentuk kajian	44
3.2 Dokumen yang terlibat dalam analisis kajian	46
3.3 Skala Likert lima peringkat borang soal selidik kesahan	49
3.4 Skala Likert lima peringkat borang soal selidik kebolegunaan	50
3.5 Interpretasi kesahan borang soal selidik	52
3.6 Dapatan interpretasi borang soal selidik	52
3.7 Prosedur analisis data	53
4.1. Standard Kurikulum Pendidikan Muzik Tahun Empat	58
4.2. Jadual pelaksanaan PdP Pendidikan Muzik penggal pertama	62
4.3. Ringkasan Kemahiran Abad Ke-21	64
4.4. Tahap Pemikiran KBAT	67
4.5. Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Muzik	68
4.6. Elemen Merentas Kurikulum	69
4.7. Perincian Pernyataan Tahap Penguasaan Umum	73
4.8. Perincian Pernyataan Tahap Penguasaan Keseluruhan	75
4.9. Elemen yang diperlukan dalam pembangunan modul	87
4.10. Perincian elemen	89
4.11. Perincian Komponen Pengajaran dan Pembelajaran	95





4.12.	Perincian Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 1	104
4.13.	Perincian Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 2	108
4.14.	Perincian Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 3	112
4.15.	Audio yang digunakan dalam modul	121
4.16.	Video yang digunakan dalam modul	122
5.1	Instrumen kesahan modul	152
5.2	Skala Likert lima peringkat	152
5.3	Interpretasi tahap persetujuan kesahan modul	153
5.4	Kesahan reka bentuk	154
5.5	Kesahan kandungan	158
5.6	Kesahan modul	161
5.7	Instrumen kebolegunaan modul	162
5.8	Skala Likert lima peringkat	162
5.9	Interpretasi tahap persetujuan kebolegunaan modul	163
5.10	Kebolehcapaian Objektif	164
5.11	Kesesuaian dalam PdP	166
5.12	Kepuasan	168
5.13	Kebolegunaan Modul	170
6.1	Sintesis Dapatan Kajian	175





SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka konseptual	11
3.1 Carta aliran prosedur kajian	44
3.2 Triangulasi data	51
4.1 Proses pembangunan modul	56
4.2 Carta alir proses dengan pengaplikasian model ADDIE	57
4.3 Kerangka KSSR Pendidikan Muzik	61
4.4 Struktur kandungan	100
4.5 Grafik kanak-kanak	115
4.6 Warna terang	116
4.7 Jenis fon	117
4.8 Pautan modul	123
4.9 Muka hadapan	126
4.10 Persediaan Awal	129
4.11 Struktur Modul	130
4.12 Pengenalan	131
4.13 Aplikasi <i>SingTrue</i>	132
4.14 Panduan	133
4.15 Muka Hadapan Unit 1	134
4.16 Elemen Pengajaran dan Pembelajaran Unit 1	134
4.17 Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 1	135
4.18 Latihan Nyanyian Unit 1	136
4.19 Lembaran Pentaksiran Kendiri Murid Unit 1	136
4.20 Muka Hadapan Unit 2	139
4.21 Elemen Pengajaran dan Pembelajaran Unit 2	139



4.22	Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 2	140
4.23	Latihan Nyanyian Unit 2	141
4.24	Lembaran Pentaksiran Kendiri Murid Unit 2	141
4.25	Muka Hadapan Unit 3	144
4.26	Elemen Pengajaran dan Pembelajaran Unit 3	144
4.27	Struktur Pengajaran dan Pembelajaran Unit 3	145
4.28	Latihan Nyanyian Unit 3	146
4.29	Lembaran Pentaksiran Kendiri Murid Unit 3	146
4.30	Catatan	147

SENARAI SINGKATAN

AI	Kecerdasan Buatan
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
GSOA	<i>Golden Search Optimization Algorithm</i>
ICT	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PBD	Pentaksiran Bilik Darjah
SMATS	<i>Singing Muscle Ability Training System</i>
VONN	<i>Variational Onsager Neural Network</i>
WSQ	<i>Watch-Summary-Question</i>
ZPD	Zon Perkembangan Proksimal



SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Pelantikan Pakar Penilai Instrumen Kajian
- B Borang Soal Selidik Kesahan Instrumen Kajian
- C Statistik Deskriptif Kesahan Instrumen Kajian melalui SPSS
- D Surat Pelantikan Pakar Penilai Kesahan Modul
- E Instrumen Kajian
- F Transkrip Temu Bual
- G Statistik Deskriptif Kesahan Modul melalui SPSS
- H Statistik Deskriptif Kebolegunaan Modul melalui SPSS





BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan



Bab ini membincangkan pengenalan, latar belakang, pernyataan masalah, objektif, persoalan kajian, kerangka konseptual serta kepentingan dan batasan kajian.

1.2 Pengenalan

Pembangunan kurikulum adalah berlandaskan kepada hasrat dan aspirasi Dasar Pendidikan Kebangsaan, Dasar Kanak-kanak Negara, Dasar Perpaduan Negara, Rangka Tindakan Ekonomi Digital Malaysia dan Dasar Pendidikan Digital (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2024). Bertitik tolak daripada itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) komited dalam memastikan kemenjadian dan pencapaian potensi murid secara menyeluruh tidak terkecuali kemahiran muzikal. Hal ini demikian memandangkan Pendidikan Muzik memainkan peranan penting dalam perkembangan kognitif dan emosi kanak-kanak serta terbukti berupaya meningkatkan prestasi





sekolah dan kecekapan akademik murid (Said & Abramides, 2020) selain memupuk minat dan kesediaan belajar (Samsudin, Bakar, & Noor, 2019) melalui pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran yang dapat membina keseronokan mengikut mud dan keadaan. Pendidikan muzik di sekolah juga turut menyumbang kepada pertumbuhan kanak-kanak melalui perkembangan muzikal secara menyeluruh selain dapat membentuk kemahiran sosial (Said & Abramides, 2020) dan personaliti.

Tahap persekolahan dan Fokus Kurikulum 2027 juga berhasrat agar murid-murid Tahun Tiga sehingga Tahun Empat dapat mengaplikasikan kemahiran, pengetahuan dan nilai serta pembentukan karakter (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2024). Justeru dalam konteks kemahiran muzikal, Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bagi Pendidikan Muzik Tahun Empat memberi tumpuan terhadap perkembangan kognitif dan kemahiran muzikal murid dengan salah satu objektif bagi elemen kemahiran muzik bidang nyanyian iaitu bernyanyi dengan pic yang betul (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019). Penguasaan terhadap kemahiran muzikal khususnya bidang nyanyian mampu memperkukuh kefahaman kanak-kanak terhadap konsep asas muzik selain berupaya membina kawalan vokal yang stabil terutamanya dalam konteks ketepatan pic (Hogle, 2021). Pendedahan berterusan terhadap komponen pendengaran dan persembahan turut memainkan peranan utama dalam membentuk kemahiran auditori dan penghasilan nyanyian dengan pic yang betul di samping menyokong perkembangan fizikal dan kognitif murid secara menyeluruh (Marie, 2020). Pengalaman pembelajaran tersebut yang merangkumi elemen melodi, harmoni, irama dan struktur muzik bukan sahaja membentuk kepekaan terhadap kesan emosi dan intelektual malah turut memupuk budaya seni serta apresiasi estetika dalam kalangan murid (Veliyeva, 2021).

Seiring perkembangan Industri Revolusi 4.0 (IR4.0), impak yang signifikan turut mempengaruhi sistem pendidikan negara terutamanya pengintegrasian





Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP). Kementerian Pendidikan Malaysia melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia Anjakan 7 - memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia, menggesa guru-guru menggunakan ICT sebagai bahan bantu mengajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) tidak terkecuali Pendidikan Muzik. Penerapan teknologi dan penggunaan multimedia yang relevan bukan sahaja berupaya memberikan pengalaman pembelajaran dengan persekitaran interaktif malah turut mendorong proses pembelajaran yang lebih efektif (Nasrifan & Saidon, 2019) sekali gus meningkatkan keberkesanan proses PdP secara menyeluruh (Ramlie, Abdul Rahaman, Ahmad, & Abdullah, 2023).

Namun demikian dapatan kajian penandaarasan antarabangsa, PISA 2018 dan TIMSS 2019 mendapati bahawa kapasiti pengkomputeran peranti digital di sekolah dan bilangan peranti digital yang digunakan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang rendah (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2023). Hal ini demikian menunjukkan bahawa tahap kesediaan peralatan komputer, peranti digital, perisian dan perkhidmatan jalur lebar sekolah di Malaysia masih berada pada tahap kurang memuaskan. Sungguhpun begitu, dapatan lain pula memperlihatkan bahawa penggunaan telefon pintar di Malaysia adalah sangat meluas dengan peratusan yang tinggi digunakan bagi tujuan pendidikan berdasarkan statistik Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (Adnan, Osman, & Daud, 2020). Hal ini demikian menunjukkan bahawa penggunaan telefon pintar dalam konteks pembelajaran dan pengajaran adalah relevan selain berupaya memberikan nilai tambah termasuklah kepada penguasaan kemahiran nyanyian.

Secara keseluruhannya walaupun terdapat kekangan, pembangunan modul dengan pengintegrasian peranti digital dan aplikasi dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Muzik khususnya kemahiran menyanyi dengan pic yang



betul wajar diberikan perhatian dan diperkembang secara sistematik. Pengaplikasian pengajaran dan pembelajaran berasaskan modul tersebut berpotensi memperkukuh pemahaman murid terhadap konsep nyanyian secara menyeluruh menerusi pengalaman muzikal yang lebih bermakna seterusnya berupaya meningkatkan keberkesanan pembelajaran berbanding kaedah konvensional (Shi, 2021). Hal ini demikian dapat dilihat melalui keupayaan teknologi memperkukuh penyampaian kandungan melalui medium multimedia yang lebih menarik dan berkesan (Blatnik & Kopačin, 2022) serta sumbangan terhadap pembentukan budaya teknologi inovatif dalam pembelajaran tersebut yang merangkumi penguasaan pengetahuan teknologi dan pengintegrasian aplikasi secara kreatif (Ovcharenko, Samoilenko, Moskva, & Chebotarenko, 2020).

1.3 Latar belakang

Kajian White (2020) menegaskan bahawa penguasaan kemahiran *sight-singing* merangkumi pengecaman corak irama, membezakan pic serta mentranskrip melodi bergantung kepada tahap kecekapan muzikal individu. Sungguhpun demikian, kemahiran dan ketepatan pic nyanyian individu tetap dapat dipertingkatkan melalui pengalaman serta latihan yang sistematik dan berterusan (Berglin, Pfordresher & Demorest 2021). Hal ini demikian memperkukuh dapatan bahawa setiap murid termasuk yang menyanyi dengan sumbang berupaya memperbaiki kemahiran tersebut melalui intervensi pedagogi yang bersesuaian (Nichols, 2020). Antara faktor yang mempengaruhi penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul termasuklah umur, kemampuan diskriminasi nada serta persepsi individu terhadap kemahiran muzikal sendiri (Pfordresher & Demorest, 2020) selain turut dipengaruhi oleh jumlah pengulangan latihan (Zhang, 2021).



Bertitik tolak daripada itu, pelaksanaan aktiviti dan latihan secara *rote learning* semata-mata tidak memadai dalam konteks pengajaran dan pembelajaran kemahiran tersebut. Kemahiran menyanyi dengan pic yang betul merangkumi pendekatan berasaskan sensori-motor dan konseptual dengan penekanan terhadap koordinasi fizikal serta kecekapan pemprosesan kognitif (Szczepek Reed, 2021). Sehubungan itu, murid perlu menguasai konsep muzikal secara menyeluruh bukan sekadar hafalan lirik dan melodi. Hal ini demikian bagi meningkatkan pelaksanaan kepelbagaian strategi pembelajaran nyanyian seperti kaedah pragmatik dan analitis yang berkembang melalui latihan tersebut (Fournier, O'Neill, & Moreno Sala, 2021). Oleh itu, pengintegrasian teknologi dan pendekatan pedagogi moden selaras dengan keperluan generasi digital dalam pembangunan modul ini dilihat penting bagi menyokong pengajaran dan pembelajaran tersebut dengan lebih berkesan (Shi, 2021).



Penggunaan teknologi dan aplikasi dalam pendidikan muzik juga berupaya merangsang minat murid terhadap proses pengajaran dan pembelajaran (Ramli et al., 2023). Dalam konteks ini, penggunaan peranti *iPad* selain bersifat mudah alih dan mesra pengguna (Norman, 2020) turut berkesan dalam pelaksanaan pedagogi muzik (Yusof, 2020). Penggunaan tablet secara lebih meluas juga sejajar dengan pendekatan kontemporari dalam pendidikan muzik khususnya bagi menyokong pembangunan pembelajaran muzikal berasaskan digital (Fick & Bulgren, 2021) termasuklah penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul. Pelaksanaan latihan interaktif melalui aplikasi muzik juga telah terbukti meningkatkan penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang tepat mengikut tahap dan kesediaan masing-masing (Shi, 2021) selain berupaya memperkukuh keyakinan dan kemahiran sosial dalam kalangan murid (Khamtue, Tongpaeng, & Kemavuthanon, 2023).





Pengajaran dan pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang betul turut menuntut penekanan terhadap pemprosesan visual sebagai pendekatan instruksional yang berkesan (Lã & Fiuza, 2022). Simulator latihan visual dengan pembetulan audio secara langsung berkesan dalam pengajaran pendidikan muzik (Zhang, 2021) tidak terkecuali kemahiran nyanyian. Penggunaan elemen visual dalam PdP kemahiran nyanyian berupaya membantu murid memahami konsep-konsep abstrak seperti pernafasan, resonans gema dan intonasi dengan lebih jelas melalui gambar, video atau animasi. Selain itu, bahan visual seperti graf nada atau ilustrasi berfungsi sebagai rujukan konkrit, memperkukuh penglibatan afektif murid dan memperkayakan pengalaman pembelajaran sekali gus menyumbang kepada pencapaian objektif hasil pembelajaran dengan lebih berkesan dan menyeronokkan (Khamtue et al., 2023). Justeru, pendidik wajar mempertimbangkan penggunaan elemen visual dalam PdP bagi memperkukuh pemahaman murid terhadap konsep ketepatan pic selain berpotensi meningkatkan penguasaan kemahiran tersebut secara lebih berkesan dalam konteks bilik darjah.

Bertitik tolak daripada itu, penggunaan aplikasi mudah alih dan teknologi bagi latihan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dilihat relevan dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Penyelidikan telah menunjukkan bahawa menggunakan aplikasi dan teknologi terbukti dapat meningkatkan kemahiran nyanyian termasuklah aplikasi seperti *Vox Tools: Learn to Sing*, *Swiftscales Vocal Trainer* (Han, 2022), *SingTrue*, *VoCo Vocal Coach* dan *Vocalist Lite* (Shi, 2021). Justeru, kajian ini akan membangunkan modul pengajaran dan pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang betul melalui pengintegrasian aplikasi *SingTrue* sebagai bahan bantu mengajar iaitu salah satu aplikasi yang dihasilkan bagi membantu individu meningkatkan ketepatan pic dalam kemahiran nyanyian. Aplikasi *SingTrue* yang dibangunkan oleh *Easy Ear Training Ltd* dengan konsep *tuner* sebagai pengesan pic





(Easy Ear Training, 2025) akan digunakan oleh murid sewaktu PdP bagi memberi nilai tambah terhadap kefahaman konsep ketepatan pic dalam nyanyian.

Aplikasi ini turut mempunyai beberapa ciri tambahan seperti latihan interaktif dengan unsur gamifikasi yang menarik, fungsi perekodan dan memainkan semula latihan nyanyian serta akses kepada beberapa skel muzik yang berbeza mengikut julat suara. Bukan itu sahaja, aplikasi *SingTrue* ini juga membolehkan murid melihat ketepatan pic nyanyian secara langsung melalui visual seperti sasaran memanah berdasarkan ketepatan pic tersebut sama ada dipaparkan dalam zon bagi pic yang tepat sasaran manakala di luar zon bagi pic yang pic sumbang. Pendekatan ini bukan sahaja membantu murid memahami konsep pic secara lebih konkrit malahan turut memperkukuh kemandirian sekali gus berupaya meningkatkan penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dengan lebih efektif (Syed Abdul Kadir, 2017). Oleh itu, pengintegrasian aplikasi *SingTrue* dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran nyanyian mampu memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna melalui fitur interaktif dan ciri tambahan yang tersedia.

1.4 Penyataan masalah

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun Empat melalui Modul Kemahiran Muzik dalam Standard Kandungan 2.1 (Nyanyian) menggariskan standard pembelajaran 2.1.2 iaitu bernyanyi dengan pic yang betul (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019). Oleh itu, murid-murid Tahun Empat di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia perlu mempunyai kemahiran untuk bernyanyi sesebuah lagu dengan pic yang betul. Namun begitu, data penilaian formatif bagi Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) di salah sebuah sekolah di Selangor bagi objektif pembelajaran tersebut menunjukkan bahawa masih terdapat segelintir murid Tahun





Empat yang tidak dapat menguasai kemahiran nyanyian sesebuah lagu dengan pic yang betul. Hal ini demikian dilihat membimbangkan memandangkan kemahiran nyanyian dengan pic yang betul merupakan salah satu kemahiran asas yang penting dan perlu dikuasai oleh murid sebelum menguasai sesuatu kemahiran yang lebih sukar (Hogle, 2021).

Dapatan awal bagi temu bual berstruktur bersama guru Pendidikan Muzik pula memperlihatkan bahawa murid-murid Tahun Empat ini dilihat memerlukan gambaran visual tentang pic nyanyian mereka bagi membantu mereka memahami konsep tersebut. Terdapat segelintir murid masih tidak dapat mengenal pasti kesalahan pic nyanyian meskipun telah berulang kali diterangkan serta masih memberikan imitasi pic yang salah walaupun setelah guru menggunakan kedua-dua rujukan bunyi iaitu piano dan vokal. Murid tersebut juga masih keliru tentang kesalahan yang telah dilakukan dan hanya menunjukkan sedikit peningkatan setelah diberikan gambaran visual melalui aplikasi *tuner*. Selain itu, sebilangan kecil murid dilihat tidak dapat mengenal pasti dan membezakan bunyi pic rendah dan pic tinggi yang dimainkan dengan baik. Segelintir murid juga tidak mampu menyanyikan solfa do-re-mi-fa-so-la-ti-do' dalam C Major dengan pic yang betul bahkan masih tidak dapat melakukan imitasi pic yang dinyanyikan oleh guru dengan tepat. Namun begitu, murid dilihat menunjukkan kemajuan dalam imitasi pic melalui nyanyian secara berkumpulan.

Kajian oleh Greenspon dan Pfordresher (2019) menegaskan bahawa ketepatan imitasi nada dipengaruhi oleh hubungan sensori-motor yang kurang baik antara persepsi nada dan perancangan motor vokal, serta pelbagai proses kognitif yang kompleks. Faktor lain yang menyumbang termasuk pemahaman not nyanyian yang rendah (Ririmasse, Darmayuda, & Laksmi, 2024), penguasaan permodalan vokal yang terhad (Green, 2022), kesukaran mengekod atau mengingat nada dari memori jangka panjang (Thompson & Mantell, 2023) dan kekangan masa latihan yang tidak





mencukupi (Howard, Angus, & Welch, 2024). Selain itu, persepsi individu terhadap kemahiran muzikal sendiri turut memberi kesan kepada ketepatan pic nyanyian (Pfordresher & Demorest, 2020). Sehubungan itu, pengintegrasian elemen visualisasi (Chai, 2021) dan aktiviti berkumpulan dalam pembangunan modul pembelajaran berpotensi berfungsi sebagai pendekatan pedagogi yang menyeluruh bagi menangani kekangan tersebut sekali gus menyokong penguasaan konsep pic serta pemahaman not dalam usaha meningkatkan ketepatan pic nyanyian murid secara berstruktur dan berperingkat (Guo, 2024).

Pembangunan modul pengajaran dan pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang betul melalui pengintegrasian aplikasi *SingTrue* dengan elemen visualiasi (Wang, 2022) dan aktiviti berkumpulan merupakan satu keperluan yang signifikan dalam menyokong peningkatan kefahaman murid terhadap konsep pic (Anuar & Ismail, 2021). Pendekatan ini menyediakan alternatif pengajaran dan pembelajaran bagi kemahiran tersebut dengan lebih sistematik dan berkesan melalui pengintegrasian sokongan visual, latihan interaktif serta bimbingan kolaboratif rakan sebaya. Oleh itu, pembangunan modul ini wajar diteliti secara menyeluruh bagi memastikan kejelasan kandungan dan maklumat serta tahap keterbacaan yang optimum sekali gus meningkatkan kebolegunaan modul.

1.5 Objektif

1.5.1 Menentukan elemen yang diperlukan bagi membina Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat.





- 1.5.2** Mereka bentuk Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat.
- 1.5.3** Menilai kesahan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat.
- 1.5.4** Menilai kebolegunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat.

1.6 Persoalan kajian

- 1.6.1** Apakah elemen yang diperlukan dalam pembinaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat?
- 1.6.2** Bagaimanakah reka bentuk Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat?
- 1.6.3** Apakah penilaian pakar terhadap kesahan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat?
- 1.6.4** Apakah persepsi murid terhadap kebolegunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat?





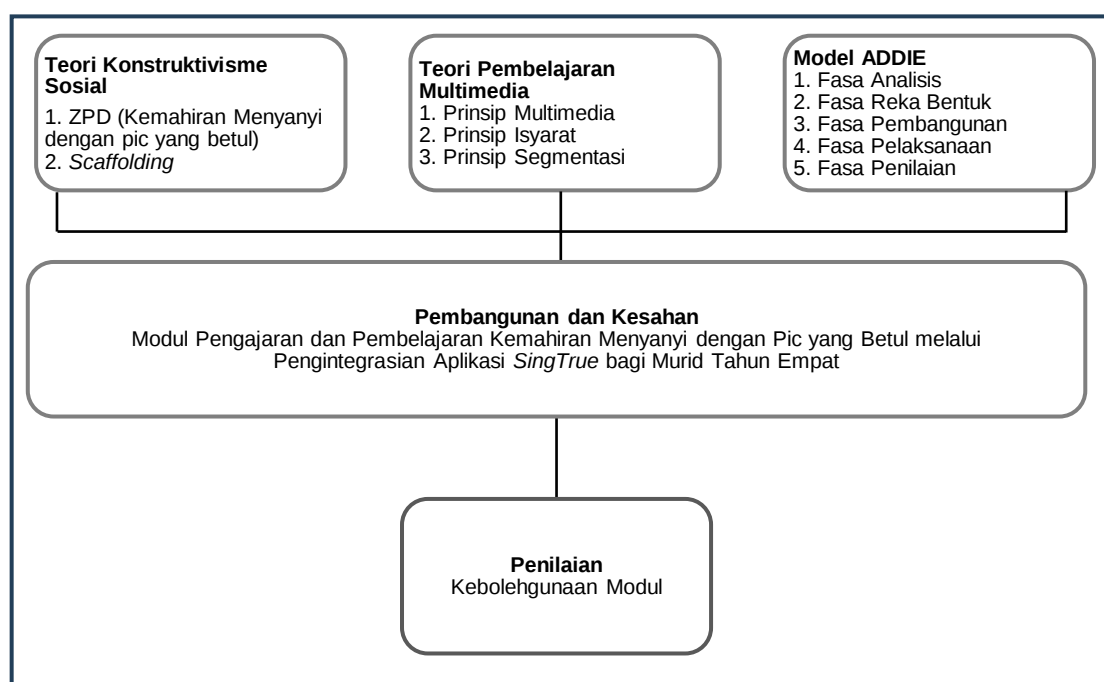
1.7 Kerangka konseptual

Kerangka konseptual berdasarkan Rajah 1.1 diadaptasi daripada kajian Nor (2022) yang dibangunkan berdasarkan gabungan teori, reka bentuk dan fokus kajian. Secara khusus, kajian ini berasaskan Teori Pembelajaran Konstruktivisme Sosial dan yang diterjemahkan melalui konsep Zon Perkembangan Proksimal (ZPD) dan pendekatan *scaffolding* serta turut diterapkan dengan prinsip-prinsip utama dalam Teori Pembelajaran Multimedia iaitu prinsip multimedia, isyarat dan segmentasi bagi mengoptimumkan proses pembelajaran murid (Chai, 2020). Kajian ini turut dirangka berasaskan reka bentuk model ADDIE yang merangkumi lima fasa utama secara berturutan merangkumi Fasa Analisis, Fasa Reka Bentuk, Fasa Pembangunan, Fasa Pelaksanaan dan Fasa Penilaian dalam pembangunan serta penilaian kesahan dan kebolegunaan modul bagi memperoleh dapatan yang menyeluruh dan sistematik.



Rajah 1.1

Kerangka Konseptual



Diadaptasi dari Nor, 2022





1.8 Definisi operasional

Berikut ialah definisi operasional atau makna istilah yang digunakan dalam kajian ini bagi membantu pemahaman dalam perbincangan.

1.8.1 Aplikasi *SingTrue*

Aplikasi *SingTrue* merupakan sebuah aplikasi mudah alih yang diintegrasikan dalam PdP kemahiran menyanyi dengan pic yang betul bagi pembangunan modul dalam kajian ini. Aplikasi ini digunakan oleh peserta secara berkumpulan pada setiap sesi PdP bagi menyokong latihan menyanyi dengan pic yang betul melalui maklum balas dan visualisasi aras pic tersebut.



1.8.2 Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun Empat

Pembangunan modul dalam kajian ini adalah berlandaskan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Muzik Tahun Empat. DSKP Pendidikan Muzik Tahun Empat merupakan dokumen yang mengandungi Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Penilaian yang dibangunkan bagi memenuhi keperluan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bagi subjek Pendidikan Muzik murid-murid Tahun Empat sekolah-sekolah di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Setiap elemen modul disusun selaras dengan DSKP untuk memastikan kandungan dan aktiviti memenuhi objektif kurikulum.





1.9 Batasan kajian

Dapatan kajian terhad kepada sampel, lokasi dan situasi yang tidak mewakili populasi secara menyeluruh. Jadual 1.1 menunjukkan batasan kajian. Batasan fokus kajian adalah untuk menguji kesahan dan kebolegunaan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kemahiran Menyanyi dengan Pic yang Betul melalui Pengintegrasian Aplikasi *SingTrue* bagi Murid Tahun Empat. Skop kajian ini terhad kepada penilaian tersebut sahaja dan tidak merangkumi penilaian keberkesanan pembelajaran secara penuh. Pembangunan modul juga hanya melibatkan pengintegrasian aplikasi *SingTrue* sahaja. Selain itu, kajian juga hanya melibatkan salah sebuah sekolah di daerah Hulu Langat, Selangor dengan bilangan sampel seramai 37 orang murid sahaja. Batasan lain termasuklah kebergantungan kepada akses peranti iPad dan tempoh intervensi yang singkat iaitu tiga minggu. Oleh itu, sebarang peluasan dapatan perlu diteliti secara mendalam agar kesahan dan kerelevanan tersebut tidak terjejas.



Jadual 1.1

Batasan Kajian

Fokus	Menguji kesahan dan kebolegunaan modul
Modul	Dibina bagi pengajaran dan pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang tepat dalam kalangan murid Tahun Empat
Aplikasi	Penggunaan aplikasi <i>SingTrue</i> sahaja
Populasi Kajian	Salah sebuah sekolah di daerah Hulu Langat, Selangor
Bilangan sampel	37 orang murid





1.10 Kepentingan kajian

Teknologi dan aplikasi memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih holistik dan berkesan kepada murid. Dalam konteks ini, aplikasi *SingTrue* dilihat dapat menawarkan platform yang interaktif dan fleksibel kepada murid bagi meningkatkan kemahiran nyanyian dengan berkesan. Justeru, kajian ini dijalankan bagi melihat sejauh mana kebolegunaan aplikasi *SingTrue* dalam meningkatkan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dalam kalangan murid-murid Tahun Empat. Hal ini demikian akan memberikan gambaran yang lebih jelas terhadap hubungan antara penggunaan aplikasi *SingTrue* dengan tahap persepsi murid. Pengintegrasian aplikasi tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran turut memberi peluang kepada murid untuk memanfaatkan penggunaan teknologi dalam meningkatkan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul secara lebih efektif berdasarkan maklum balas prestasi nyanyian secara langsung (Shi, 2021) di samping berupaya memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap potensi aplikasi *SingTrue* dalam pembangunan bahan dan aktiviti pembelajaran yang lebih berkesan dan menarik.

Selain itu, kajian ini juga dilihat dapat memberikan gambaran sebenar terhadap tahap dan isu dalam penguasaan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dalam kalangan murid Tahun Empat yang dilihat memerlukan penambahbaikan. Kajian ini memperlihatkan penstrukturan intervensi yang sistematik dan relevan bagi memahami perkembangan serta potensi penglibatan dan latihan (Pfordresher, 2022; Pfordresher & Demorest, 2020) murid dengan pengintegrasian aplikasi *SingTrue* dalam meningkatkan kemahiran ini. Hal ini demikian dilihat secara tidak langsung memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap kepenggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) khususnya bagi meningkatkan kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dalam kalangan murid selain memberikan dapatan





yang bermakna dalam usaha memperkukuh kualiti PdP melalui pengintegrasian aplikasi pembelajaran muzikal seperti *SingTrue*.

Penggunaan aplikasi *SingTrue* turut berpotensi menyediakan maklumat perkembangan penguasaan kemahiran tersebut secara lebih terperinci sekali gus membantu guru memberi maklum balas yang lebih spesifik dan berkesan kepada murid (Easy Ear Training, 2025). Hal ini demikian meningkatkan ketepatan penilaian terhadap kemahiran nyanyian di samping membuka ruang kepada murid untuk melaksanakan penambahbaikan berdasarkan tahap prestasi tersebut. Justeru, dapatan kajian ini dijangka turut memberi implikasi yang signifikan terhadap amalan penilaian dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang betul. Kajian ini juga dilihat berupaya mengumpulkan maklumat persepsi murid terhadap kebolegunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran yang sebenar di dalam bilik darjah. Penemuan ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang respons murid terhadap penggunaan aplikasi *SingTrue* sekali gus dapat dimanfaatkan bagi mengenal pasti penyelidikan lanjutan berkaitan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran yang lain.

Tuntasnya, kajian ini memberikan sumbangan yang signifikan terhadap pembangunan modul pengajaran dan pembelajaran yang berstruktur, sistematik serta sejajar dengan keperluan kurikulum semasa. Pengintegrasian aplikasi *SingTrue* memperluas keupayaan modul ini dalam menyokong pengalaman pembelajaran kemahiran menyanyi dengan pic yang betul dengan lebih efektif dan kontekstual sekali gus menunjukkan potensi adaptasi yang meluas dalam konteks pendidikan muzik sekolah rendah di Malaysia.

