

**TEKNOLOGI TIGA DIMENSI (3D) DALAM PELANCONGAN: PENILAIAN
KESEDARAN PELANCONG, KEPUASAN DAN PEMAHAMAN SEJARAH
TERHADAP *PILLBOX* PERANG DUNIA II**

FYP FTKW

MUHAMMAD MUHAIMIN BIN MANSOR

UNIVERSITI

MALAYSIA

IJAZAH SARJANA MUDA PENGAJIAN WARISAN DAN KEPUJIAN

KELANTAN

2023

**TEKNOLOGI TIGA DIMENSI (3D) DALAM PELANCONGAN: PENILAIAN
KESEDARAN PELANCONG, KEPUASAN DAN PEMAHAMAN SEJARAH
TERHADAP *PILLBOX* PERANG DUNIA II**

OLEH

MUHAMMAD MUHAIMIN BIN MANSOR

**Laporan ini dihantar bagi memenuhi kehendak Ijazah Sarjana Muda
Pengajian Warisan dan Kepujian**

Fakulti Teknologi Kreatif Dan Warisan

UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN

2023

PERAKUAN TESIS

Saya dengan ini memperakukan bahawa kerja yang terkandung dalam tesis ini adalah hasil penyelidikan yang asli dan tidak pernah dikemukakan oleh ijazah tinggi kepada mana-mana Universiti atau institusi.

- TERBUKA** Saya bersetuju bahawa tesis boleh didapati sebagai naskah keras atau akses terbuka dalam talian (teks penuh)
- SULIT** (Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972)*
- TERHAD** (Mengandungi maklumat terhad yang ditetapkan oleh organisasi di mana penyelidikan dijalankan)*

Saya mengakui bahawa Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak berikut:

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Kelantan.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak untuk membuat salinan tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian.

Disahkan oleh:



(Muhammad Muhaimin Bin Mansor)

(Tanda tangan penyelia)

Tarikh : 24.12.2023

Nama

Tarikh:

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat ilahi di atas rahmat dan inayah-Nya dapatlah saya menyiapkan projek penyelidikan ini dengan jayanya walaupun menempuhi pelbagai cabaran.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah menyumbang kepada kejayaan menyiapkan tesis saya. Bimbingan, sokongan, dan dorongan mereka sangat berharga sepanjang perjalanan ini.

Pertama sekali, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya, Puan Nur Athmar Binti Hashim. Kepakaran, dedikasi, dan sokongan yang tidak berbelah bahagi beliau telah memainkan peranan penting dalam membentuk tesis ini. Maklum balasnya yang bernas dan kritikan membina telah mendorong saya untuk berusaha mencapai kecemerlangan dan telah meningkatkan kualiti penyelidikan saya dengan ketara. Saya amat berterima kasih atas tunjuk ajar dan bimbingan mereka.

Saya berterima kasih kepada keluarga dan rakan-rakan saya atas sokongan dan dorongan yang tidak berbelah bahagi sepanjang proses ini. Kepercayaan mereka terhadap kebolehan saya dan motivasi berterusan mereka telah menjadi sumber kekuatan yang berterusan. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada setiap seorang daripada mereka atas pemahaman, kesabaran, dan kasih sayang mereka.

Akhir sekali, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah menyumbang kepada kejayaan menyiapkan tesis saya. Bimbingan, sokongan dan dorongan anda amatlah berharga, dan saya amat berterima kasih atas sumbangan anda. Terima kasih kerana menjadi sebahagian daripada pencapaian penting dalam kerjaya akademik saya.

ISI KANDUNGAN

PERAKUAN TESIS	
PENGHARGAAN	ii
ISI KANDUNGAN	iii
ABSTRAK	viii
BAB 1: PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Permasalahan Kajian.....	4
1.3.1 Kesan teknologi 3D dalam mereka bentuk dan membangunkan <i>pillbox</i> sebagai tarikan pelancong	4
1.3.2 Persepsi pengunjung terhadap penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan <i>pillbox</i> sebagai tarikan pelancong	4
1.3.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan teknologi 3D dalam pembangunan <i>pillbox</i> sebagai tarikan pelancong	4
1.4 Persoalan Kajian.	5
1.5 Objektif	5
1.6 Skop Kajian.....	6
1.7 Lokasi Kajian.....	7
1.9 Kepentingan Kajian	8
1.10 Huraian Bab	10
BAB 2: TINJAUAN LITERATURE	12
2.1 Pendahuluan.....	12
2.2 Sejarah Pembinaan <i>Pillbox</i> atau Kubu Kebal	13
2.3 Teori Inovasi	14
2.4 Teknologi 3 Dimensi.....	15
2.6 Penggunaan 3D dalam Pembangunan <i>Pillbox</i> sebagai Tarikan Pelancongan	17

2.7 Sejarah peperangan dunia II di Malaysia.....	18
2.8 Pelancongan	19
2.9 Garis Panduan ICOMOS Dalam Pemuliharaan Bangunan.....	20
2.10 Garis Panduan UNESCO Dalam Pemuliharaan Bangunan	21
2.11 Rumusan Bab	23
BAB 3: METODOLOGI KAJIAN	24
3.1 Pengenalan	24
3.2 Pendekatan kajian: Kaedah Campuran	24
3.2.1 Kaedah Kuantitatif.....	25
3.2.2 Kaedah Kualitatif.....	25
3.2.3 Data Primer	25
3.2.3.2 Tinjauan Lapangan	26
3.2.4 Data Sekunder.....	27
3.2.4.1 Kaedah Perpustakaan.....	27
3.2.4.2 Internet.....	27
3.3 Populasi dan Persampelan.....	28
3.3.1 Kaedah Persampelan Bertujuan	28
3.4 Instrumen Kajian.....	29
3.4.1 Soal Selidik.....	29
3.4.2 Teknologi Pemodelan 3D	30
3.4.4 Prosedur Kajian	31
3.5 Analisis Data.....	32
3.5.1 Analisis Deskriptif.....	32
3.5.2 Analisis Tematik	33
3.6 Kesimpulan	33
BAB 4: DAPATAN KAJIAN	34
4.1 Pengenalan	34

4.2 Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox	35
4.2.1. Langkah pertama Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	36
4.2.3 Langkah Ketiga Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	39
4.2.4 Langkah keempat: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	39
4.2.7 Langkah ketujuh: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	43
4.2.8 Langkah kelapan: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	44
4.3 Analisis Demografi Responden	46
4.3.2 Umur Responden	48
4.3.3 Status Responden.....	49
4.3.4 Negeri Responden.....	50
4.7 Analisis Kesan Penggunaan Teknologi 3D Terhadap Kepuasan Pelancongan	87
4.8 Kesimpulan	88
BAB 5: KESIMPULAN DAN CADANGAN.....	89
5.1 Pengenalan	89
5.2 Rumusan Kajian.....	90
5.3 Interpretasi Kajian.....	92
5.3.1 Penggunaan Teknologi 3D untuk Visualisasi	92
5.3.2 Pemasaran Dan Promosi	92
5.3.3 Pendidikan Dan Interpretasi Sejarah.....	93
5.4 Cadangan Kajian.....	94
5.4.1 Peningkatan Pengalaman Pengunjung	94
5.4.2 Pusat Maklumat Digital.....	95
5.4.3 Program Pendidikan dan Pelancongan Pendidikan	96
5.4.4 Latihan pekerja.	98
5.4.5 Kerjasama dengan sektor pelancongan.....	99
5.5 Kesimpulan	101
RUJUKAN.....	102
INDEKS.....	105

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1: Peta lokasi kajian Jalan Pantai Melawi Kampung Anak Rhu Pantai, 16310 Bachok, Kelantan	6
Rajah 4.1: Pengkaji mengambil ukuran saiz kubu Anak Rhu	36
Rajah 4.3: Perisian Sketchup 2023	38
Rajah 4.4: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	39
Rajah 4.5: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	40
Rajah 4.6: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	41
Rajah 4.7: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	42
Rajah 4.8: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	43
Rajah 4.9: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan <i>Pillbox</i>	44
Rajah 4.10: Jantina Responden	46
Rajah 4.11: Umur Responden	47
Rajah 4.12: Status Responden.....	49
Rajah 4.13: Negeri responden.....	51
Rajah 4.14: Taburan Responden Mengikut Skala.....	53
Rajah 4.15: Taburan Responden Mengikut Skala.....	54
Rajah 4.16: Taburan Responden Mengikut Skala.....	55
Rajah 4.17: Taburan Responden Mengikut Skala.....	56
Rajah 4.18: Taburan Responden Mengikut Skala.....	57
Rajah 4.19: Taburan Responden Mengikut Skala.....	58
Rajah 4.20: Taburan Responden Mengikut Skala.....	59
Rajah 4.21: Taburan Responden Mengikut Skala.....	60
Rajah 4.22: Taburan Responden Mengikut Skala.....	61

Rajah 4.23: Taburan Responden Mengikut Skala.....	62
Rajah 4.24: Taburan Responden Mengikut Skala.....	63
Rajah 4.25: Taburan Responden Mengikut Skala.....	64
Rajah 4.26: Taburan Responden Mengikut Skala.....	65
Rajah 4.27: Taburan Responden Mengikut Skala.....	66
Rajah 4.28: Taburan Responden Mengikut Skala.....	67
Rajah 4.29: Taburan Responden Mengikut Skala.....	69
Rajah 4.30: Taburan Responden Mengikut Skala.....	71
Rajah 4.31: Taburan Responden Mengikut Skala.....	72
Rajah 4.32: Taburan Responden Mengikut Skala.....	74
Rajah 4.33: Taburan Responden Mengikut Skala.....	75
Rajah 4.34: Taburan Responden Mengikut Skala.....	76
Rajah 4.35: Taburan Responden Mengikut Skala.....	78
Rajah 4.36: Taburan Responden Mengikut Skala.....	79
Rajah 4.37: Taburan Responden Mengikut Skala.....	81
Rajah 4.38: Taburan Responden Mengikut Skala.....	83
Rajah 4.39: Taburan Responden Mengikut Skala.....	84
Rajah 4.40: Taburan Responden Mengikut Skala.....	86
Rajah 4.41: Taburan Responden Mengikut Skala.....	87
Rajah 4.42: Taburan Responden Mengikut Skala.....	89
Rajah 4.43: Taburan Responden Mengikut Skala.....	90
Jadual 4.2: Jadual saiz ukuran kubu Kebal Anak Rhu.....	37

TEKNOLOGI TIGA DIMENSI (3D) DALAM PELANCONGAN: PENILAIAN KESEDARAN PELANCONG, KEPUASAN DAN PEMAHAMAN SEJARAH TERHADAP *PILLBOX* PERANG DUNIA II

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan dengan tujuan utama untuk menganalisis peranan dan keefektifan teknologi tiga dimensi (3D) dalam pembangunan *pillbox*, yang merupakan struktur pertahanan bersejarah dari era Perang Dunia II, sebagai satu tarikan pelancong. Struktur ini, yang memiliki nilai sejarah dan budaya yang signifikan, diharapkan dapat menarik minat pelancong melalui penerapan teknologi canggih. Dengan menggunakan metodologi yang komprehensif, data dikumpulkan melalui kajian literatur, artikel terkini, dan wawancara dengan para pakar dalam bidang teknologi 3D, sejarah, dan industri pelancongan. Kajian literatur dilakukan untuk memahami aplikasi teknologi 3D dalam sektor pelancongan dan pemuliharaan sejarah, sementara wawancara dengan pakar memberikan pandangan mendalam tentang manfaat praktikal teknologi ini. Hasil kajian menunjukkan bahawa integrasi teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* memperkaya pengalaman pelancong dengan menyajikan perspektif yang lebih mendalam dan interaktif. Teknologi ini memungkinkan rekonstruksi *pillbox* yang lebih tepat dan terperinci, menyediakan pengalaman yang lebih realistik dan mendidik. Ini meningkatkan pemahaman pelancong tentang konteks sejarah dan nilai budaya *pillbox*. Selain itu, persepsi pelancong terhadap teknologi 3D sangat positif. Mereka merasa teknologi ini meningkatkan daya tarikan visual *pillbox* dan menyediakan pengalaman yang lebih interaktif dan informatif. Penggunaan teknologi 3D tidak hanya memperkuat aspek visual, tetapi juga membantu dalam menyampaikan cerita dan sejarah yang terkandung dalam struktur tersebut dengan cara yang lebih efektif. Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahawa penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* dapat meningkatkan pengalaman pelancongan, memperdalam pemahaman sejarah dan nilai budaya, serta menawarkan tarikan baru dalam sektor pelancongan. Dengan ini, kajian ini memberikan pandangan baru tentang potensi penggunaan teknologi 3D dan menjadi rujukan berharga bagi mereka yang berminat dalam mengimplementasikannya secara efektif.

THREE-DIMENSIONAL (3D) TECHNOLOGY IN TOURISM: AN ASSESSMENT OF TOURIST AWARENESS, SATISFACTION AND HISTORICAL UNDERSTANDING OF THE WORLD WAR II PILLBOX

ABSTRACT

This study was conducted with the primary aim of analysing the role and effectiveness of three-dimensional (3D) technology in the development of pillboxes, historic defence structures from the World War II era, as a tourist attraction. These structures, which possess significant historical and cultural value, are anticipated to attract tourist interest through the application of advanced technology. Employing a comprehensive methodology, data was gathered through extensive literature reviews, recent articles, and interviews with experts in the fields of 3D technology, history, and the tourism industry. The literature review was undertaken to comprehend the application of 3D technology in the tourism sector and historical preservation, while interviews with experts provided deep insights into the practical benefits of this technology. The findings of the study suggest that the integration of 3D technology in the development of pillboxes enriches the tourist experience by offering a more profound and interactive perspective. This technology enables more accurate and detailed reconstructions of pillboxes, providing a more realistic and educational experience. It enhances tourists' understanding of the historical context and cultural value of the pillboxes. Furthermore, tourists' perception of 3D technology is exceedingly positive. They find that this technology enhances the visual appeal of the pillboxes and offers a more interactive and informative experience. The use of 3D technology not only bolsters the visual aspect but also assists in effectively conveying the stories and history embedded within these structures. In conclusion, this study confirms that the use of 3D technology in the development of pillboxes can enhance the tourism experience, deepen understanding of history and cultural values, and present a new attraction in the tourism sector. Hence, this study provides a new perspective on the potential use of 3D technology and serves as a valuable reference for those interested in its effective implementat.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi masa kini, peranan warisan sejarah dan budaya seperti pillbox, struktur pertahanan dari zaman Perang Dunia II, menjadi semakin penting dalam konteks pelancongan dan pendidikan. Kajian ini bertujuan untuk menyelidik dan menganalisis bagaimana teknologi terkini, terutamanya teknologi tiga dimensi (3D), dapat digunakan untuk menghidupkan semula struktur-struktur bersejarah ini dan menjadikannya lebih menarik dan bermakna bagi pelancong serta masyarakat umum. Melalui tinjauan literatur yang mendalam dan analisis pandangan pakar, kajian ini menjelajahi berbagai aspek yang berkaitan dengan pillbox di Asia Tenggara, evolusi fungsinya sejak Perang Dunia II, serta peranannya dalam pemeliharaan dan promosi warisan budaya.

Penelitian ini bermula dengan definisi yang diberikan oleh Smith, J. (2018) tentang pillbox sebagai struktur pertahanan kecil yang dibangun oleh British di Asia Tenggara semasa Perang Dunia II. Penggunaan struktur ini, yang awalnya dirancang untuk tujuan militer, kini telah berevolusi melampaui konteks asalnya. Kajian ini juga mengkaji pandangan Simon Jones (2018) yang menyediakan perspektif komprehensif mengenai sejarah dan perkembangan pillbox, serta membahas bagaimana struktur ini bertransformasi dan beradaptasi dengan keperluan masa kini. Selanjutnya, Noraini Md Yusof dan Ismail Said (2014) menyoroti pentingnya monumen dalam konteks Malaysia, khususnya dalam memelihara dan mempromosikan warisan budaya dan sejarah negara. Kajian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana teknologi digital, seperti yang diutarakan oleh Ines Grosso (2020), dapat

dimanfaatkan dalam pembangunan pelancongan dan pemeliharaan warisan budaya, dengan memberi penekanan khusus pada aplikasi pemodelan 3D.

Latar belakang dan tinjauan literatur ini, kajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana teknologi 3D dan strategi pemeliharaan warisan budaya dapat digabungkan untuk menghasilkan pengalaman pelancongan yang lebih efektif.



1.2 Latar Belakang Kajian

Pillbox, sebagai peninggalan sejarah yang kaya dengan nilai pendidikan dan budaya, memegang peranan penting dalam memperkaya pengetahuan kita tentang masa lalu. Pengintegrasian teknologi tiga dimensi (3D) dalam pembinaan dan pemeliharaan *pillbox* menyajikan peluang emas untuk mempertingkatkan kefahaman pelancong mengenai sejarah dan nilai-nilai penting yang tersirat di dalamnya. Teknologi 3D, yang kian mendapat tempat di hati para pelancong, menawarkan dimensi baru dalam pengalaman pelancongan, menjadikan *pillbox* bukan sekadar tarikan pelancong, tetapi juga sebagai medium pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Penggunaan teknologi 3D dalam membangunkan *pillbox* sebagai daya tarikan pelancong bukan sahaja berpotensi menarik lebih ramai pengunjung, tetapi juga berperanan dalam mengurangkan kos penyelenggaraan dan pemeliharaan secara fizikal. Ini kerana, dengan adanya replika digital, aspek-aspek penjagaan monumen dapat dikurangkan, membolehkan lebih banyak sumber ditumpukan kepada usaha pemeliharaan dan pendidikan.

Teknologi 3D membuka jendela kepada pengalaman yang lebih mendalam dan interaktif terhadap monumen-monumen zaman perang, memungkinkan generasi muda yang lebih cenderung mengadaptasi penggunaan teknologi, untuk menyelami dan mengapresiasi warisan sejarah dengan cara yang lebih dinamik. Kajian mengenai penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan monumen *pillbox* sebagai tarikan pelancongan menawarkan perspektif yang lebih luas mengenai potensi aplikasi teknologi ini, bukan sahaja dalam pembinaan tetapi juga dalam aspek pemeliharaan *pillbox* bersejarah.

Pelancong yang merasai pengalaman menggunakan teknologi 3D akan menikmati interaksi yang lebih detail dan menyeluruh tentang *pillbox*, meningkatkan daya tarikan monumen ini sebagai

tarikan pelancong. Lebih jauh lagi, dengan adanya teknologi 3D, pelawat diberikan akses kepada rangkaian maklumat yang lebih luas dan sumber tentang monumen perang, ini seterusnya akan memperluas pemahaman mereka tentang nilai-nilai sejarah yang diabadikan.

1.3 Permasalahan Kajian.

Dalam kajian ini, permasalahan yang dikenalpasti ialah:

1.3.1 Kesan teknologi 3D dalam mereka bentuk dan membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancong

Kajian ini akan mengkaji keberkesanan penggunaan teknologi 3D dalam mereka bentuk dan membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Kajian ini akan mengkaji sama ada teknologi 3D memberikan hasil yang lebih baik dan lebih berkesan daripada kaedah lain yang biasa digunakan dalam pembinaan *pillbox*. (Mohammad Yusoff, Y, 2019)

1.3.2 Persepsi pengunjung terhadap penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong

Selain itu, kajian ini akan mengkaji persepsi pelancong terhadap penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Kajian ini akan menilai sama ada penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* dapat meningkatkan daya tarikan pelancong dan keseluruhan pengalaman pelancongan (Amin, M, 2018)

1.3.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong

Seterusnya, kajian ini akan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Kajian ini akan menilai faktor-faktor seperti kos, kebolehgunaan, dan kesan penggunaan teknologi 3D terhadap kualiti hasil akhir dalam pembinaan *pillbox* (Dolasoh, DJ 2015).

1.4 Persoalan Kajian.

Melalui penyelidikan ini, terdapat beberapa persoalan yang telah diusulkan oleh pengkaji. antaranya ialah:

1.4.1 Bagaimanakah tahap kesedaran pelancong terhadap teknologi 3D mempengaruhi daya tarikan pillbox sebagai destinasi pelancongan?

1.4.2 Apakah kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong dengan pengalaman melawat *pillbox*?

1.4.3 Bagaimana teknologi 3D meningkatkan pemahaman pelancong tentang sejarah dan nilai pillbox?

1.5 Objektif.

Bagi menjalankan penyelidikan ini, terdapat tiga objektif kajian iaitu:

1.5.1 Menilai tahap kesedaran pelancong tentang teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan.

1.5.2 Mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox*.

1.5.3 Menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pengalaman pelancong dalam memahami sejarah *pillbox*.

1.6 Skop Kajian

Kajian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesedaran pelancong terhadap teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Hasil kajian ini dapat memberikan panduan yang berharga bagi industri pelancongan dalam memperkaya pengalaman pelancong dan meningkatkan pemahaman mereka tentang sejarah dan warisan budaya melalui penggunaan teknologi 3D.

Seterusnya, kajian ini juga akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox*. Hasil kajian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengelola *pillbox* dan industri pelancongan dalam meningkatkan kualiti pengalaman pelancong melalui penerapan teknologi 3D yang efektif dan relevan.

Selain itu, kajian perlu meneliti aplikasi teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* dan kesannya terhadap tarikan pelancong. Contohnya, teknologi 3D boleh digunakan untuk membina model *pillbox* yang lebih menarik, interaktif dan realistik, yang mungkin menarik minat pengunjung. Kajian juga perlu meneliti penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* yang lebih mudah dan pantas, serta kelebihan dan kekurangan penggunaannya dari segi kos dan kecekapan. Kesemua faktor ini perlu dipertimbangkan dalam kajian literatur mengenai teknologi 3D dan aplikasinya dalam pembinaan *pillbox*

1.7 Lokasi Kajian.

Lokasi kajian pengkaji adalah tertumpu di Jalan Pantai Melawi Kampung Anak Rhu Pantai, 16310 Bachok, Kelantan (Rajah 1.1)



Rajah 1.1: Peta lokasi kajian Jalan Pantai Melawi Kampung Anak Rhu Pantai, 16310 Bachok, Kelantan

Sumber: Google Maps.

<https://maps.app.goo.gl/iHB2wJ9RTvUBVJoc>

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

1.9 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini adalah untuk melihat berkaitan dengan penggunaan teknologi tiga dimensi (3D) dalam pelancongan, khususnya mengenai penilaian kesedaran pelancong, kepuasan, dan pemahaman sejarah terhadap *pillbox* Perang Dunia II, mempunyai kepentingan yang besar. Kajian ini penting kerana ia dapat menilai tahap kesedaran pelancong terhadap teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Selain itu, kajian ini juga dapat mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox*, serta menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pemahaman pelancong tentang sejarah *pillbox*. Hasil kajian ini akan memberi panduan kepada pihak berkepentingan pelancongan untuk mempromosikan dan meningkatkan penerapan teknologi 3D dengan lebih efektif, meningkatkan pengalaman pelancong, serta memperkaya pemahaman mereka tentang sejarah *pillbox* Perang Dunia II.

Penggunaan teknologi tiga dimensi (3D) dalam pelancongan, khususnya penilaian kesedaran pelancong, kepuasan, dan pemahaman sejarah terhadap *pillbox* Perang Dunia II, memiliki kepentingan yang signifikan. Jika objektif kajian ini tidak dijalankan, beberapa masalah yang mungkin timbul adalah kurangnya pemahaman pelancong tentang teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Tanpa penilaian kesedaran pelancong, sulit untuk mengetahui sejauh mana teknologi 3D mempengaruhi minat dan ketertarikan pelancong terhadap *pillbox*. Selain itu, ketidakpuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox* juga dapat terjadi jika tidak ada pengkajian mengenai kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong. Tanpa analisis kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pemahaman pelancong tentang sejarah

pillbox, pelancong mungkin tidak dapat memahami secara menyeluruh peran dan signifikansi *pillbox* dalam Perang Dunia II. Oleh karena itu, menjalankan kajian ini sangat penting untuk memahami dan mengatasi masalah-masalah yang mungkin muncul. Dengan melakukan penilaian kesedaran pelancong, mengkaji kepuasan pelancong, dan menganalisis kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam memperkaya pemahaman pelancong tentang sejarah *pillbox*, akan memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan dan peningkatan destinasi pelancongan yang berkaitan dengan *pillbox*

Kajian ini yang melibatkan menilai kesedaran pelancong terhadap teknologi 3D dan kesannya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, adalah amat penting kepada beberapa pihak berkepentingan. Pertama, pelancong akan mendapat manfaat dengan meningkatkan pengetahuan mereka tentang teknologi 3D dan cara penggunaannya boleh memberi kesan kepada tarikan *pillbox*. Mereka juga boleh menilai kepuasan mereka dengan pengalaman melawat *pillbox* menggunakan teknologi 3D. Kedua, pengurus destinasi pelancongan akan mendapat manfaat dengan mendapatkan cerapan tentang kesedaran pelancong dan kesan teknologi 3D pada *pillbox*. Ini akan membantu mereka dalam membangunkan dan mempromosikan *pillbox* sebagai tarikan pelancong yang menarik. Akhir sekali, para penyelidik dan ahli akademik dalam sektor pelancongan akan mendapat manfaat daripada menggunakan hasil kajian ini sebagai asas untuk penyelidikan lanjut dan menyumbang kepada perkembangan ilmu dalam sektor pelancongan. Secara keseluruhannya, kajian ini menarik minat pelancong, pengurus destinasi pelancongan, serta penyelidik dan ahli akademik dalam bidang pelancongan.

1.10 Huraian Bab

Dalam bab yang pertama akan membincangkan tentang pengenalan dan memberikan gambaran keseluruhan kajian ini. Industri pelancongan akan dipersembahkan sebagai latar belakang dan kepentingannya kepada ekonomi tempatan akan ditekankan. Justifikasi mengapa membina *pillbox* adalah topik yang menarik dan relevan dalam konteks penggunaan teknologi 3D juga akan disediakan.

Seterusnya, kajian literatur akan memberikan pandangan yang mendalam tentang pembinaan *pillbox* dan penggunaan teknologi 3D dalam industri pelancongan. Kajian terdahulu berkaitan pembinaan *pillbox* dan penggunaan teknologi 3D akan dikaji semula. Kelebihan dan kebaikan menggunakan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong akan dititikberatkan.

Bab ini akan menerangkan kaedah yang akan digunakan dalam penyelidikan. Kaedah pengumpulan data seperti kajian literatur, perbincangan, atau pemerhatian akan dijelaskan. Populasi sasaran dan saiz sampel yang berkaitan juga akan disediakan. Selain itu, analisis data yang akan digunakan sama ada analisis kuantitatif atau kualitatif akan dijelaskan.

Di samping itu, bab analisis dan keputusan, ini akan membentangkan hasil analisis data yang dikumpul. Kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong akan diperincikan. Hasil kajian, pemerhatian akan dibincangkan dan ditafsirkan dengan sewajarnya. Bukti kukuh akan diberikan untuk menyokong penemuan yang diperolehi.

Bab yang kelima adalah bab yang akan merumuskan cadangan dan implikasi praktikal yang boleh diambil daripada kajian ini. Penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* akan dibincangkan bagi meningkatkan daya tarikan pelancong. Nasihat strategik mengenai

penggunaan meluas teknologi 3D dalam industri pelancongan akan disediakan. Kelemahan dan cabaran yang mungkin timbul serta cadangan untuk mengatasinya juga akan dipertimbangkan.

Bab yang terakhir adalah penutup ini akan merumuskan keseluruhan rumusan kajian. Dapatan dan kesimpulan kajian akan dibentangkan dan dirumuskan kepentingan keseluruhan penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong.



BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

Dalam bab ini, penyelidikan dilaksanakan melalui analisis terperinci terhadap kajian-kajian yang telah dijalankan dan didokumentasikan oleh para penyelidik terdahulu. Kajian-kajian ini, yang merangkumi pelbagai sumber seperti artikel ilmiah, jurnal akademik, tesis, dan lain-lain, dijadikan sebagai asas dan inspirasi dalam pembentukan dan pengukuhan skop serta tajuk kajian ini. Penelaahan terhadap literatur terdahulu ini bukan sahaja memperkaya pemahaman mengenai kajian, tetapi juga memberikan perspektif yang lebih luas dan mendalam terhadap topik yang dibincangkan. Melalui pendekatan ini, pengkaji berupaya menyusun kerangka kajian yang lebih kukuh dan menyeluruh, dan dapat mengenal pasti literatur sedia ada untuk menjadikan kajian ini lebih unik dan bernilai.

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

2.2 Sejarah Pembinaan *Pillbox* atau Kubu Kebal

Kubu kebal, yang didefinisikan sebagai struktur pertahanan untuk berlindung, bertahan, dan bersembunyi (Kamus Dewan Bahasa Dan Pustaka, 2007), merupakan saksi bisu kepada tragedi Perang Dunia Kedua. Di Bachok, keberadaan kubu kebal ini adalah bukti nyata dari detik-detik kelam peristiwa tersebut. Pembangunan kubu kebal di Bachok, yang dianggarkan bermula pada tahun 1938 di bawah naungan pemerintahan British, adalah hasil kerjasama antara penduduk setempat dan tentera India, seperti yang didokumentasikan oleh Nur Deyana Rosli (2020).

Faktor seperti kekurangan bahan mentah dan sumber mineral menjadi pemicu penting dalam mencetuskan Perang Dunia Kedua. Jepun, yang berkeinginan menguasai kawasan kaya dengan sumber tersebut termasuk Tanah Melayu, menyebabkan British meningkatkan usaha pembinaan kubu pertahanan. Menurut Nur Farhana Suhaimi (2020), walaupun keupayaan pembinaan kubu ini memakan masa hampir setahun, tentera Jepun berhasil mengatasi rintangan ini dengan menggunakan taktik serangan pelbagai hala, termasuk menerusi daratan dengan menggunakan basikal.

Buku "Pelancongan dan Sejarah Negeri Kelantan" dengan judul "Kubu Kebal British" mengungkapkan bahawa kubu kebal, atau lebih dikenali sebagai *pillbox*, dibina oleh tentera British sekitar tahun 1940 di lokasi strategik sepanjang pantai Bachok hingga ke Tumpat. Tujuan pembinaan ini adalah untuk melindungi kawasan pantai dan pasukan dari serangan musuh. Kini, sekitar 25 kubu kebal telah ditemukan, namun banyak di antaranya yang telah terendam air akibat hakisan pantai yang berlaku secara berterusan di sepanjang pesisir pantai.

Nur Athmar Hashim (2021) mencatat dalam penelitiannya bahawa, semasa Perang Dunia Kedua, kubu pertahanan dibina di lokasi-lokasi strategik, terutamanya di sepanjang pantai Kelantan, dari Bachok hingga ke Tumpat. Kawasan ini dipilih kerana diperkirakan akan

menjadi titik pendaratan tentera Jepun yang bertujuan untuk menawan Kelantan. Dari 30 kubu pertahanan yang asalnya dibina, beberapa telah musnah dan kebanyakan lokasinya telah hilang, dimamah hakisan pantai.

2.3 Teori Inovasi

Dalam kajian ini, Teori Inovasi digunakan sebagai kerangka konseptual untuk memahami bagaimana teknologi 3D diterima dan diadaptasi dalam konteks pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Teori ini menyediakan panduan untuk menganalisis beberapa konsep utama yang relevan. Salah satu konsep penting adalah kelebihan yang dirasakan. Ini merujuk kepada manfaat yang diyakini akan diperoleh dengan mengadopsi teknologi baru, seperti peningkatan realisme visual dalam pembinaan *pillbox*, pengayaan pengalaman pelancong, atau efisiensi dan kelajuan pembinaan yang lebih tinggi dengan teknologi 3D. Untuk mengeksplorasi aspek ini, kajian akan melibatkan survei atau wawancara dengan pelancong, pemilik hartanah, dan kerajaan tempatan untuk mengumpulkan pandangan mereka.

Seterusnya, kerumitan relatif menjadi faktor penting dalam penerimaan inovasi. Konsep ini menilai sejauh mana teknologi baru dianggap sukar untuk dipelajari dan diadopsi. Dalam konteks pembinaan *pillbox* dengan teknologi 3D, kajian ini akan menilai persepsi tentang kerumitan teknologi ini, termasuk ketersediaan tenaga kerja yang terlatih, infrastruktur sokongan, serta keperluan untuk pelatihan dan pemahaman terhadap teknologi. Pengumpulan data yang menyeluruh akan membantu mengidentifikasi hambatan atau cabaran yang mungkin dihadapi.

Akhir sekali, kajian ini juga akan mempertimbangkan konsep kelebihan relatif. Ini merujuk kepada persepsi bahwa suatu inovasi lebih baik daripada alternatif yang sedia ada. Dalam kajian ini, teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* akan dibandingkan dengan kaedah tradisional atau alternatif lain. Penyelidikan ini akan menganalisis apakah teknologi 3D

memberikan kelebihan dari segi kecekapan, ketepatan, kreativiti, atau pengalaman pelancong yang lebih baik berbanding dengan metode konvensional.

2.4 Teknologi 3 Dimensi

Teknologi tiga dimensi (3D) merujuk kepada kemampuan dalam menghasilkan atau mencipta objek atau imej yang mempunyai dimensi panjang, lebar, dan kedalaman. Berbeza dengan teknologi dua dimensi (2D) yang hanya melibatkan panjang dan lebar, teknologi 3D menawarkan perspektif yang lebih realistik dan mendalam, menyediakan pengalaman visual yang menarik dan memukau. Prinsip teknologi 3D berlandaskan hakikat bahawa dunia sebenar juga ada dalam tiga dimensi, di mana objek memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Melalui penggunaan perisian khusus, teknologi 3D memungkinkan penciptaan dunia maya yang dapat diperhatikan dalam tiga dimensi, sebagaimana yang dijelaskan oleh Johnson, A. B. (2021).

Perkembangan teknologi percetakan 3D pada zaman ini telah memberikan impak yang signifikan dalam pelbagai aspek kehidupan, terutamanya dalam sektor perindustrian. Teknologi percetakan 3D, yang memiliki aplikasi luas di sektor ini, termasuk dalam pembuatan, latihan, dan penggantian tenaga kerja, membolehkan transformasi bahan mentah menjadi produk siap dengan nilai jualan yang tinggi, sebagaimana yang dinyatakan oleh Awalia et al. (2018).

Dalam industri pembuatan, teknologi percetakan 3D sangat penting dalam pembuatan prototaip dengan cepat, yang berkesan dalam mengurangkan kos pembuatan produk berkualiti tinggi. Dakwaan bahawa prototaip yang dihasilkan dengan cepat dapat meningkatkan kualiti dan pendedahan produk, serta mengurangkan kos dalam reka bentuk dan proses pengeluaran, sebagaimana yang dihuraikan oleh Rinanto & Sutopo (2018). Sebelum pengeluaran besar-besaran dilakukan, lukisan dan perancangan terperinci diperlukan untuk memastikan dimensi yang tepat dan proses pembinaan yang lancar. Di samping itu, teknologi percetakan 3D turut

berkembang dalam bidang perubatan, termasuk dalam pembuatan organ tiruan seperti tangan dan kaki.

2.5 Teknologi 3 Dimensi (3D) dalam Multimedia.

Dalam konteks multimedia, 3D merujuk kepada tiga dimensi iaitu merujuk kepada perwakilan sesuatu objek atau ruang dalam tiga dimensi iaitu panjang, lebar dan tinggi. Maksud 3D dalam multimedia adalah penggunaan teknologi dan teknik untuk mencipta objek, persekitaran atau animasi yang memberikan ilusi kedalaman dan dimensi yang lebih realistik. Ia termasuk penggunaan grafik komputer, pemodelan 3D, rendering, animasi dan kesan visual untuk mencipta pengalaman visual yang lebih mengasyikkan dan realistik (Shamsuddin, 2017). Dalam multimedia, 3D digunakan dalam aplikasi seperti permainan komputer, filem animasi, simulasi, reka bentuk produk dan visualisasi seni bina, untuk mempersembahkan kandungan dengan tahap realisme yang lebih tinggi dan interaktiviti yang lebih tinggi.

Sokongan perwakilan maklumat 3D dalam persekitaran multimedia berasaskan komputer boleh dilaksanakan dalam pelbagai cara yang berbeza (Huk, 2006). Wu dan Shah (2004) berpendapat bahawa animasi 3D boleh membantu pelajar mengubah dan memperbaiki model mental yang tidak lengkap. Walau bagaimanapun, beberapa kajian lain (Gerjets & Scheiter, 2003; Paas et al., 2003a) menunjukkan bahawa penggunaan model 3D dalam persekitaran pembelajaran hipermedia boleh menyebabkan beban kognitif yang berat. Walau bagaimanapun, penyelidikan oleh Ferk's et al. (2003) menunjukkan bahawa beberapa perwakilan struktur 3D molekul boleh difahami dengan lebih baik dan digunakan oleh pelajar dalam menyelesaikan tugas dengan tahap kerumitan yang berbeza. Secara umumnya, perwakilan konkrit nampaknya lebih berguna daripada perwakilan abstrak, terutamanya untuk pelajar sekolah rendah, manakala pelajar sekolah menengah dan universiti mencapai hasil

terbaik apabila menggunakan perwakilan grafik model molekul 3D atau model yang dijana oleh komputer.

2.6 Penggunaan 3D dalam Pembangunan *Pillbox* sebagai Tarikan Pelancongan

Penggunaan teknologi tiga dimensi (3D) telah membuka peluang baru dalam industri pelancongan, khususnya dalam memperkaya pengalaman pelancong. Melalui teknologi ini, pelancong dapat menikmati visualisasi sejarah yang realistik dan mendalam, serta berinteraksi dengan elemen-elemen dalam *pillbox*, seperti animasi, cerita, dan panduan interaktif. Ini tidak hanya menambah keunikan dan daya tarikan destinasi pelancongan, tetapi juga memungkinkan pelancong untuk terlibat secara lebih aktif dalam menerokai tempat bersejarah, seperti yang dijelaskan oleh Smith dan Johnson (2019).

Di sisi lain, kepentingan pemuliharaan dan pemeliharaan bangunan lama serta bersejarah adalah aspek penting dalam ekonomi pelancongan. Ahmad, A.G (1998 b) menekankan bahawa penonjolan identiti dan suasana suatu tempat melalui transformasi gaya seni bina monumen bersejarah merupakan faktor penting dalam mempromosikan pelancongan. Orbasli (2008) juga menunjukkan bahawa bangunan warisan bukan sahaja berfungsi sebagai medium untuk mempromosikan identiti sebuah bandar atau negara, tetapi juga sebagai elemen yang merangsang ekonomi melalui aktiviti pelancongan. Pelancongan warisan, yang memperkenalkan kepelbagaian budaya dan keunikan seni bina tempatan, dapat menarik baik pelancong domestik mahupun antarabangsa, serta menjana ekonomi dalam industri ini.

Selanjutnya, penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan atau penyelenggaraan *pillbox* telah menunjukkan manfaat yang signifikan. Teknologi pemodelan 3D memungkinkan para pembuat keputusan dan jurutera untuk mencipta model maya yang tepat untuk *pillbox*. Model ini memudahkan perancangan binaan baru atau peningkatan *pillbox* yang ada secara cekap dan efisien. Selain itu, teknologi 3D juga membolehkan analisis struktur *pillbox* secara terperinci

untuk memastikan kekuatan dan kestabilannya. Perisian simulasi komputer dan analisis struktur sangat membantu dalam mengidentifikasi kecacatan dalam reka bentuk atau aspek yang memerlukan penambahbaikan.

2.7 Sejarah peperangan dunia II di Malaysia

Perang Dunia Kedua di Malaysia dikatakan bermula dari Thailand dan merambah ke Kedah. Dalam masa tersebut, British giat menyiapkan kubu pertahanan sebelum Jepun maju ke Tanah Melayu. Menurut Suzalina Halid (2016), penduduk kampung tempatan telah digaji untuk membantu membina kubu pertahanan ini, yang mengambil masa hampir setahun. Namun, kemaraan Jepun berlaku begitu cepat sehingga menyebabkan British mengalami kekalahan. Pendaratan Jepun yang pertama di Tanah Melayu berlaku di Singgora pada 8 Disember 1941, dengan menggunakan strategi serangan melalui laut, udara, dan darat, termasuk penggunaan basikal.

Pada 7 Disember 1941, Jepun melancarkan serangan pertamanya di Tanah Melayu pada tengah malam. Pasukan Jepun dibahagikan kepada tiga bahagian. Pasukan pertama, Pasukan Ketumbukan-15, diketuai oleh Leftenan Jeneral Matsui, mendarat di Songkla dan Patani dan bergerak ke arah Kedah dan Perlis, kemudian menyusuri pantai barat Semenanjung, termasuk Perak, Selangor, Negeri Sembilan, Melaka, Johor, dan Singapura. Pasukan kedua, Pasukan Pengawal Imperial, diketuai oleh Leftenan Jeneral Takuma Nosimura, mendarat di Thailand dan mengikuti Pasukan Ketumbukan-5 ke Perak dan ke selatan. Pasukan ketiga, Pasukan Ketumbukan-19, diketuai oleh Leftenan Jeneral Mtaguchi, ditugaskan untuk mendarat di Kota Bharu, Kelantan, dan bergerak ke arah Terengganu, Pahang, Johor, dan Singapura, sebagaimana yang dijelaskan oleh Mohamad Isa Othman (1922).

Kronologi sejarah yang direkodkan oleh Abdul Latip Talib (2008) menunjukkan bahawa pada bulan Mac 1941, dua batalion rejimen askar Melayu telah diberi tanggungjawab

untuk mengawal dan membina kubu-kubu pertahanan di Tanah Melayu. Batalion kedua ditempatkan di Kelantan untuk melawan tentera Jepun di Pantai Cahaya Bulan pada bulan Disember 1941. Pada hari pertama pertempuran, askar Melayu mendapat sokongan dari tentera India British. Namun, pada hari kedua, terjadi banyak kehilangan nyawa di kalangan askar akibat serangan dari kapal perang Jepun, menyebabkan askar India melarikan diri. Walaupun begitu, askar Melayu tetap bertahan mempertahankan tanah air. Pada hari ketiga, mereka diperintahkan untuk berundur, yang akhirnya membolehkan tentera Jepun mencapai kemenangan dan menawan Kelantan.

2.8 Pelancongan

Melancong adalah aktiviti yang dilakukan oleh individu atau kumpulan ke lokasi di luar tempat kediaman mereka untuk tujuan rekreasi, rehat, pendidikan, komersial atau kebudayaan. Aktiviti ini melibatkan pergerakan fizikal manusia dari satu tempat ke tempat lain, menggunakan pelbagai jenis pengangkutan seperti kapal terbang, kereta api, kapal, bas, atau berjalan kaki. Destinasi pelancongan ini merangkumi bandar, kawasan semula jadi seperti taman tema dan pantai, gunung, atau tempat-tempat kebudayaan seperti muzium dan tapak bersejarah. Perjalanan ini memberikan pengalaman dan pendedahan baru kepada individu atau kumpulan terhadap budaya, keindahan alam semula jadi dan tarikan tempatan di destinasi yang mereka kunjungi, sebagaimana yang dinyatakan oleh Smith, J. (2019).

Destinasi pelancongan menawarkan pengalaman yang berbeza-beza bergantung kepada tujuan perjalanan. Ada yang melancong untuk berehat dan bersantai, mencari ketenangan dan melepaskan tekanan. Melancong juga berfungsi sebagai medium pendidikan dan pembelajaran, di mana pengunjung dapat memperoleh pengetahuan tentang budaya, sejarah, dan alam semula jadi, serta interaksi dengan masyarakat tempatan di tempat yang mereka lawati. Di samping itu, terdapat pelancongan komersial di mana individu melakukan perjalanan untuk tujuan

komersial seperti menghadiri mesyuarat, percubaan, atau rundingan, sebagaimana yang dijelaskan oleh Johnson, A. R., & Williams, K. D. (2020).

2.9 Garis Panduan ICOMOS Dalam Pemuliharaan Bangunan

Garis panduan yang dikeluarkan oleh ICOMOS (Majlis Antarabangsa mengenai Monumen dan Tapak) pada tahun 2016 menyediakan rangka kerja yang berkesan bagi pengamal dan pihak berkepentingan dalam usaha melindungi, menyelenggara, dan memulihkan bangunan bersejarah. Garis panduan ini menekankan pada pendekatan mampan sebagai prinsip utama, dengan mempertimbangkan impak sosial, ekonomi, dan alam sekitar dalam langkah-langkah pemulihan. Penggunaan bahan dan teknik yang mesra alam digalakkan, serta pentingnya memahami dan menghargai nilai sejarah, seni bina, dan budaya bangunan tersebut. Dalam proses penyelenggaraan, pendekatan yang sensitif terhadap konteks sejarah dan menghormati keaslian serta integriti bangunan adalah sangat penting.

Langkah awal yang disyorkan dalam penyelenggaraan bangunan adalah penyelidikan dan penilaian menyeluruh. Sebelum memulakan pemulihan, perlu dilakukan analisis sejarah, penilaian keadaan fizikal bangunan, dan identifikasi nilai-nilai penting yang perlu dipertahankan. Garis panduan ICOMOS juga menyarankan pendekatan boleh balik dalam pemulihan, yang membolehkan tindakan pemulihan itu diterbalikkan atau diubah suai pada masa hadapan, demi fleksibiliti dan kemampan jangka panjang bangunan.

Penglibatan komuniti setempat dan pihak berkepentingan lain dalam proses penyelenggaraan juga ditekankan dalam garis panduan ICOMOS. Penyertaan orang ramai dalam proses ini membantu mengekalkan kemampan dan perkaitan budaya bangunan. Selain itu, kerjasama antara pelbagai profesional, termasuk arkitek, jurutera, ahli sejarah, dan konservator, sangat disarankan. Komunikasi dan kerjasama yang efektif antara semua pihak terlibat adalah kunci untuk mencapai hasil yang baik dalam usaha penyelenggaraan bangunan.

Secara keseluruhannya, garis panduan ICOMOS ini menyediakan satu kerangka kerja yang komprehensif dan mengikut prinsip yang diiktiraf secara antarabangsa. Dengan mengikut garis panduan ini, bangunan bersejarah dapat dipulihkan dengan mempertimbangkan nilai sejarahnya, sambil memastikan kemampuannya untuk masa depan.

2.10 Garis Panduan UNESCO Dalam Pemuliharaan Bangunan

Menurut UNESCO (2011) garis panduan UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) mengenai penyelenggaraan bangunan menyediakan garis panduan yang sangat terperinci untuk membimbing pengamal, negara anggota dan pihak berkepentingan dalam penyelenggaraan dan perlindungan warisan budaya bangunan. Panduan ini merangkumi beberapa prinsip penting untuk dipertimbangkan

Pertama, garis panduan ini menekankan kepentingan pendekatan pemuliharaan sebagai asas utama dalam pemeliharaan bangunan bersejarah. Fokus utama adalah untuk menyelenggara dan menyelenggara bangunan sedia ada, dan bukannya melakukan pemulihan atau pembinaan semula secara berlebihan. Penyelenggaraan yang berterusan mestilah berdasarkan pemahaman yang menyeluruh tentang ciri-ciri asal bangunan dan sejarah perubahannya.

Kedua, garis panduan ini menekankan penghormatan terhadap nilai sejarah dan budaya yang terkandung dalam bangunan. Dalam penyelenggaraan, adalah perlu untuk mempertimbangkan konteks sejarah dan sosial bangunan dan hubungannya dengan masyarakat yang lebih luas dan warisan budaya. Kajian menyeluruh tentang nilai budaya dan sejarah bangunan adalah sangat penting dalam membuat keputusan yang tepat.

Ketiga, keamanan dan kesan alam sekitar merupakan fokus penting dalam garis panduan ini. Amalan penyelenggaraan mesti mempertimbangkan kesan alam sekitar dan menggalakkan penggunaan bahan dan teknik mesra alam. Kecekapan tenaga, pengurusan sisa,

dan penggunaan bahan kitar semula adalah beberapa aspek yang mesti diambil kira dalam proses pemuliharaan.

Tambahan pula, penyertaan masyarakat dianggap sebagai faktor utama dalam penyelenggaraan bangunan. Garis panduan ini menggalakkan penglibatan komuniti tempatan dan pihak berkepentingan dalam proses membuat keputusan dan perancangan. Penyertaan orang ramai boleh meningkatkan pemahaman, kesedaran dan tanggungjawab terhadap bangunan warisan budaya, dan memastikan kemapanan jangka panjang dan kejayaan penyelenggaraannya.

Akhir sekali, garis panduan UNESCO menekankan kepentingan pendidikan dan kesedaran awam tentang bangunan warisan budaya. Melalui kempen jangkauan, program pendidikan dan aktiviti awam, masyarakat boleh diperkasakan untuk memahami nilai budaya bangunan dan kepentingan penyelenggaraannya. Peningkatan kesedaran awam akan menyokong pemeliharaan dan penyenggaraan mampan warisan budaya bangunan.

Secara keseluruhan, garis panduan UNESCO mengenai penyelenggaraan bangunan menyediakan panduan terperinci tentang pendekatan kepada pemuliharaan, penghormatan terhadap nilai sejarah dan budaya, kelestarian alam sekitar, penyertaan masyarakat, dan pendidikan dan kesedaran awam. Garis panduan ini memainkan peranan penting dalam mengekalkan dan melindungi warisan budaya bangunan untuk generasi yang akan datang.

2.11 Rumusan Bab

Kesimpulannya dalam menghuraikan kajian-kajian lepas, kebanyakan struktur kubu yang masih ada telah mengalami kerosakan. Kajian lepas telah dilakukan berkaitan dengan penggunaan teknologi tiga dimensi (3D) dalam konteks pelancongan, khususnya dalam menilai kesedaran pelancong, kepuasan dan pemahaman sejarah mengenai *pillbox* Perang Dunia II. Pengenalan kepada konsep dan kelebihan teknologi 3D dalam perjalanan telah diberikan, serta aplikasi teknologi ini dalam meningkatkan pengalaman pelancong tentang *pillbox* telah dibincangkan. Selain itu, kajian lepas mengenai penggunaan teknologi 3D dalam pelancongan sejarah, penilaian kesedaran pelancong, kepuasan pelancong, dan pemahaman sejarah juga telah diringkaskan. Justeru, bab ini memberikan pemahaman yang menyeluruh tentang penggunaan teknologi 3D dalam pelancongan sejarah. Dalam bab yang seterusnya akan membincangkan berkaitan dengan metodologi kajian yang digunakan untuk mengkaji penilaian kesedaran pelancong, kepuasan, dan pemahaman sejarah *pillbox* Perang Dunia II menggunakan teknologi 3D. Metodologi ini akan melibatkan penjelasan reka bentuk kajian, pemilihan sampel, pengumpulan data, dan analisis data terperinci.

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan secara ringkas hipotesis, teknik, kaedah dan instrumen yang akan digunakan dalam kajian ini untuk mencapai objektif kajian yang disenaraikan dalam Bab 1. Kaedah atau metodologi kajian memainkan peranan penting dalam mencapai objektif kajian yang dinyatakan. Kaedah yang digunakan oleh pengkaji sepanjang kajian ini akan diterangkan secara terperinci termasuk kaedah campuran yang akan digunakan. Selain itu, bab ini juga akan membincangkan kaedah mengumpul maklumat yang melibatkan data primer dan data sekunder. Data primer akan diperolehi melalui pemerhatian dan semakan persoalan kajian, manakala data sekunder akan diperolehi melalui kaedah perpustakaan dan sumber internet. Selain daripada itu, bab ini juga akan menerangkan kaedah analisis data yang akan digunakan iaitu analisis deskriptif bagi data kuantitatif dan analisis tematik bagi data kualitatif. Dengan menggunakan kaedah ini, pengkaji akan dapat menganalisis sebarang data yang diperolehi sepanjang kajian ini dijalankan.

3.2 Pendekatan kajian: Kaedah Campuran

Kaedah kajian merujuk kepada kaedah yang dijalankan oleh pengkaji dalam menjalankan proses pengumpulan dan penganalisan data bagi sesebuah kajian (Leavy 2014). Kaedah ini terbahagi kepada tiga reka bentuk iaitu reka bentuk kuantitatif, reka bentuk kualitatif dan reka bentuk campuran (Creswell *et al.*, 2004). Dalam Kajian ini, pengkaji telah mengaplikasikan kaedah campuran dalam kajian ini untuk memperoleh data yang diperlukan.

Reka bentuk campuran (mixed method) adalah salah satu pendekatan dalam menggabungkan kaedah kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh data dalam sesebuah kajian. Reka bentuk yang digunakan oleh pengkaji ini adalah untuk menjawab persoalan dan mencapai objektif kajian seperti yang dinyatakan dalam bab satu. Reka bentuk campuran ini

mbolehkan data yang diperoleh dianalisis dari pelbagai perspektif (Terrell, 2012). Oleh yang demikian, pengkaji telah menggunakan kaedah campuran ini untuk mencapai ketiga-tiga objektif kajian.

3.2.1 Kaedah Kuantitatif

Kaedah kuantitatif merujuk kepada pendekatan penyelidikan yang menggunakan data dalam bentuk nombor dan statistik untuk menganalisis fenomena sosial, ekonomi atau saintifik (Saidi 2019). Kaedah kuantitatif mempunyai perkaitan dengan angka atau numerical. Oleh sebab itu, kaedah kuantitatif melibatkan data yang berbentuk saintifik (Wellington & Szczerbinski, 2007). Ini kerana, Hasil data yang diperoleh melalui pendekatan kuantitatif boleh diukur dan dikira (Saidi, 2019) Pendekatan ini memberi tumpuan kepada pengumpulan data yang boleh diukur secara berangka, yang kemudiannya dianalisis menggunakan kaedah statistik untuk menghasilkan penemuan dan kesimpulan.

3.2.2 Kaedah Kualitatif

Manakala kaedah kualitatif pula melibatkan kaedah pemerhatian, temu bual dan lain-lain. Kaedah kualitatif ialah pendekatan kajian yang memfokuskan kepada pemahaman mendalam tentang makna, tafsiran, dan konteks sosial fenomena yang dikaji (Merriam & Tisdell, 2015). Pendekatan ini melibatkan pengumpulan dan analisis data deskriptif, bukan angka dan tidak berstruktur. Data dikumpul melalui kaedah seperti pemerhatian, kajian kes atau analisis kandungan (Leavy, 2014).

3.2.3 Data Primer

Data primer merujuk kepada data utama yang diperoleh melalui hasil penyelidikan yang dilakukan (Jasmi, 2012; Bailey, 2008). Hal ini melibatkan beberapa kaedah pengumpulan data iaitu kaedah pemerhatian dan tinjauan lapangan.

3.2.3.1 Pemerhatian

Kaedah pemerhatian merupakan kaedah yang memerlukan seorang pengkaji berada di Kawasan kajian. Pengkaji perlu melihat sendiri perkara yang sedang dikaji dan kemudiannya mencatatkan data untuk dianalisis (Wahab & Ah,2016). Kaedah pemerhatian yang digunakan oleh pengkaji dalam kajian penyelidikan ini adalah kaedah pengumpulan data yang melibatkan pemerhatian secara langsung terhadap *pillbox* yang terdapat di Pantai Anak Rhu, Bachok. Dalam kaedah pemerhatian, secara tidak langsung memerhati dan merekod apa yang berlaku terhadap persekitaran penyelidikan

Di samping itu, melalui kaedah perhatian ini pengkaji mendapat pemahaman yang mendalam tentang struktur *pillbox*, bentuk, warna, dan keadaan semasa yang berlaku terhadap *pillbox* di Pantai Anak Rhu, Bachok. Selain daripada itu, pemerhatian langsung ini boleh memberikan data yang tepat dan membolehkan penyelidik melihat konteks secara langsung, memperoleh cerapan baharu atau mengenal pasti bahan yang digunakan dalam pembuatan *pillbox*.

3.2.3.2 Tinjauan Lapangan

Kaedah Tinjauan merupakan salah satu teknik dalam pemerolehan data dalam kajian jenis kuantitatif. Data tersebut diperoleh melalui maklum balas individu sasaran atau sampel kajian berdasarkan soalan yang diberikan oleh pengkaji (Groves *et al.*,2011; Roopa & Rani,2012). Secara tidak langsung tinjauan lapangan ini turut membantu memudahkan urusan pengkaji untuk ini, pengkaji telah menjalankan kaedah survei lapangan iaitu dengan membuat tinjauan awal di kawasan *pillbox* yang telah dibina di sekitar Pantai Anak Rhu, Bachok, Kelantan.

Borang soal selidik merupakan sebuah set soalan yang dibentuk oleh pengkaji berdasarkan kesesuaian objektif kajian. Set soalan yang dihasilkan oleh pengkaji ini dibentuk untuk membantu pengkaji dalam mendapatkan maklumat dengan tepat dan tidak lari daripada tujuan yang asal (Fink,1995).

3.2.4 Data Sekunder

Dalam menjalankan kajian ini, pengkaji juga mengumpulkan data sekunder. Data sekunder merujuk kepada data yang telah sedia ada yang dihasilkan oleh penulis atau tokoh yang terdahulu (Wahab & Ah, 2016). Data yang diperoleh melalui sumber buku, tesis, keratan akhbar dan jurnal. Sebagai contoh, data yang diperoleh berkaitan dengan sejarah kubu peperangan atau pillbox yang diperoleh melalui tesis “Kubu Kebal: Satu Khazanah Warisan di Negeri Kelantan” yang diketuai oleh Shaipuddin Muhammad dan diselidik bersama Nur Athmar Hashim serta beberapa orang ahli lain

3.2.4.1 Kaedah Perpustakaan

Kaedah perpustakaan merujuk kepada pendekatan atau kaedah yang digunakan untuk mengumpul maklumat dan menjalankan penyelidikan menggunakan sumber perpustakaan. Ini termasuk aktiviti seperti mencari, mengumpul, menganalisis dan merumuskan maklumat yang terdapat dalam buku, jurnal saintifik, penerbitan akademik, akhbar dan sumber lain yang terdapat di perpustakaan.

3.2.4.2 Internet

Pengkaji turut menggunakan kaedah internet dalam melayari laman sesawang bagi mencari maklumat tambahan. Kaedah Internet merujuk kepada kaedah atau pendekatan yang menggunakan internet sebagai sumber utama untuk mengumpul maklumat, menjalankan penyelidikan, dan mendapatkan akses kepada sumber elektronik. Dalam era digital hari ini, internet telah menjadi sumber maklumat yang

meluas dan digunakan untuk pelbagai tujuan penyelidikan contohnya seperti rujukan berkaitan tajuk kajian pada jurnal, blog, kajian lepas dan sebagainya.

3.3 Populasi dan Persampelan

Populasi merujuk kepada sekumpulan individu, objek atau benda kejadian yang mempunyai ciri-ciri yang sama yang ingin dikaji. Menurut Rohana Yusof, (2004:105), setiap individu atau objek dalam sesuatu populasi berkemungkinan berbeza-beza dalam banyak segi, namun ianya mestilah mempunyai tidak kurang daripada satu ciri yang sama. Manakala persampelan merupakan pengambilan sebahagian pecahan daripada suatu populasi sebagai mewakili populasi tersebut.

Kaedah persampelan kebarangkalian merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menjelaskan populasi secara menyeluruh. Kaedah ini terbahagi kepada empat jenis iaitu pensampelan rawak mudah, pensampelan berkelompok, pensampelan sistematik dan pensampelan berstrata (*stratified sampling*). Manakala kaedah persampelan bukan melibatkan proses pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh pengkaji. Kaedah ini merangkumi empat jenis pensampelan iaitu pensampelan kuota, persampelan bola salji (*snowball*), pensampelan mudah dan pensampelan bertujuan. Dalam kajian ini, pengkaji telah menggunakan kaedah persampelan bertujuan.

3.3.1 Kaedah Persampelan Bertujuan

Kaedah persampelan bertujuan ini merupakan salah satu proses pemilihan sampel yang berdasarkan pengetahuan pengkaji dan tujuan penyelidikan. Pemilihan pensampelan ini juga adalah berdasarkan ciri-ciri tertentu yang bersesuaian dengan kajian yang dijalankan oleh pengkaji (Etikan *et al.*,2016; Rai & Thapa,2015). Ciri-ciri yang bersesuaian dengan kajian ini ia akan ditentukan oleh pengkaji sendiri. Ini kerana, kaedah persampelan bertujuan untuk digunakan oleh pengkaji bagi memperolehi data

berkaitan dengan kajian yang dijalankan. Misalnya, sampel yang dipilih terdiri daripada individu yang mempunyai kepakaran berkenaan isu yang dikaji oleh pengkaji (Rai & Thapa,2015).

Pengkaji menfokuskan kepada pelancong yang melawat dan beriadah di sekitar *pillbox* untuk dijadikan sebagai sampel kajian. Hal ini kerana untuk mengenal pasti sejarah dan kepentingan *pillbox* untuk masyarakat pada masa kini dan terhadap sektor pelancongan. Seterusnya, pengkaji juga memfokuskan kepada masyarakat setempat untuk mengetahui lebih terperinci berkaitan *pillbox* yang terdapat di bachok, Kelantan. Hal ini akan membantu pengkaji dalam menganalisis mekanisme yang relevan dalam melestarikan *pillbox* sebagai tapak warisan yang boleh meningkatkan pembangunan dalam sektor pelancongan.

3.4 Instrumen Kajian

Pengkaji menggunakan sampel kajian ini terhadap pelancong dan pelajar universiti yang berada di sekitar Bachok, Kelantan. Dalam kajian ini pengkaji menggunakan beberapa instrumen dalam mengumpulkan data, antaranya ialah:

1. Soal selidik.
2. Teknologi Pemodelan 3D

3.4.1 Soal Selidik

Soal selidik merupakan satu bentuk kajian yang popular digunakan dalam kalangan penyelidik kerana ia boleh merangkumi bidang yang luas dan mudah dirangka. Soal selidik juga mempunyai kelebihan yang penting iaitu maklumat berhubung dengan responden boleh dirahsiakan, yang membolehkan responden menjawab soalan dengan selesa tanpa rasa risau atau bimbang. Selain itu, pengkaji memilih soal selidik sebagai salah satu bentuk kajian kerana

soalan menyelidik yang diajukan membolehkan pengkaji mengumpul data yang meliputi bidang yang luas. Dengan mereka bentuk soalan yang berkaitan, pengkaji boleh memperoleh pemahaman yang menyeluruh tentang kajian yang dijalankan.

Soalan soal selidik terbahagi kepada tiga bahagian, bahagian pertama mengenai latar belakang responden antara soalan yang terkandung ialah jantina, umur, status, dan negeri. Manakala pada bahagian yang kedua adalah pertanyaan terbuka. Bahagian ini merangkumi pertanyaan yang berkaitan dengan topik utama kajian. Bahagian yang terakhir adalah bahagian yang melibatkan soalan yang menggunakan skala penilaian seperti skala likert untuk mengukur pendapat atau sikap responden terhadap sesuatu pertanyaan.

3.4.2 Teknologi Pemodelan 3D

Teknologi 3D merujuk kepada teknologi yang membolehkan penjanaan dan paparan objek atau persekitaran dalam tiga dimensi dengan mengambil kira kedalaman atau perasaan kedalaman. Ini bermakna objek atau persekitaran yang dihasilkan semula dalam 3D boleh kelihatan lebih nyata dan mempunyai dimensi tambahan berbanding dengan perwakilan 2D tradisional (Wang, Y,2020).

Realiti maya ialah teknologi komputer yang mampu mencipta dunia maya yang menyerupai dunia nyata dengan ciri rangsangan visual, pendengaran dan deria. Realiti maya merujuk kepada antara muka komputer yang mempunyai keupayaan simulasi dan interaksi masa nyata melalui pelbagai saluran deria. Saluran deria ini termasuk penglihatan, pendengaran, deria sentuhan, bau dan rasa. Realiti maya menerangkan teknologi yang memperkayakan objek maya dalam dunia nyata dengan menambahkan maklumat tambahan kepada maklumat yang tidak lengkap di dunia nyata (El Sayed et al., 2011).

Antara sebab pengkaji memilih teknologi pemodelan 3D adalah disebabkan teknologi pemodelan 3D membolehkan penciptaan model yang sangat realistik bagi objek atau persekitaran yang dikaji. Ini membantu pengkaji dan pihak berkepentingan untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan tepat tentang bentuk, reka letak dan ciri objek yang dikaji (Jahangir, M, 2020). Visualisasi realistik membolehkan pemahaman yang lebih baik dan boleh membantu dalam membuat keputusan termaklum.

3.4.4 Prosedur Kajian

Dalam persediaan awal, langkah pertama ialah menetapkan objektif kajian yang jelas, seperti mengenal pasti faedah penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Tambahan pula, kajian literatur yang komprehensif telah dijalankan untuk memahami konteks dan penyelidikan terdahulu yang berkaitan tentang penggunaan teknologi 3D dalam objek pelancongan atau pembangunan *pillbox*. Semasa peringkat ini, pembolehubah yang akan dikaji dikenal pasti, contohnya peningkatan daya tarikan pelancong, pengalaman interaktif pelancong, atau kecekapan reka bentuk pembangunan, dan hipotesis boleh dibuat jika perlu.

Dalam reka bentuk kajian, populasi yang berkaitan, seperti bakal pelancong atau pihak berkepentingan yang berkaitan, dikenal pasti, dan sampel yang mewakili dipilih daripada populasi tersebut. Kaedah pengumpulan data yang sesuai seperti soal selidik, teknologi pemodelan 3D, atau pemerhatian. Dalam konteks ini, tinjauan mungkin kaedah yang sesuai untuk mengumpul persepsi dan respons pelancong mengenai penggunaan teknologi 3D dalam *pillbox*. Instrumen pengumpulan data yang sah dan boleh dipercayai, seperti soal selidik, telah dibangunkan untuk mengumpul data yang diperlukan.

Proses pengumpulan data melibatkan pelaksanaan instrumen yang telah dibangunkan, seperti mengedarkan soal selidik kepada responden yang berkaitan, dan memastikan pematuhan dan konsistensi dalam pengumpulan data. Selepas pengumpulan data selesai, data awal kemudiannya diproses, termasuk pembersihan data, pengekodan, dan memasukkan data ke dalam format yang sesuai untuk analisis selanjutnya.

Analisis data melibatkan penyusunan data yang dikumpul dan menggunakan kaedah analisis yang sesuai dengan tujuan kajian dan jenis data yang dikumpul. Kaedah analisis yang relevan, seperti analisis deskriptif, ujian perbezaan, atau regresi, digunakan untuk membandingkan dan mentafsir data yang telah dikumpul. Hasil analisis data ditafsirkan dengan teliti untuk mengenal pasti corak, penemuan utama atau hubungan yang relevan antara penggunaan teknologi 3D dan minat dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong.

3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan sebuah proses pengolahan dan penyusunan data yang diperoleh dari instrumen kajian. Teknik analisis ini mempengaruhi ketepatan hasil dapatan kajian yang dilakukan oleh pengkajian dalam menjalankan kajian ini. Oleh itu, pemilihan teknik penganalisan data adalah penting dalam memastikan sebuah penyelidikan itu berjalan dengan sempurna dan memenuhi objektif kajian yang dikehendaki (Bakar,2007). Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan dua kaedah atau teknik iaitu analisis deskriptif bagi menganalisis data kuantitatif dan analisis tematik bagi menganalisis data kualitatif.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan sebuah teknik penganalisan data yang digunakan dalam penyelidikan kuantitatif. Teknik ini digunakan oleh seseorang pengkaji untuk

meringkaskan atau memudahkan data yang diperoleh dalam bentuk teks menjadi angka atau grafik statistik (Manfaat,2018). Dalam kajian ini, pengkaji telah mengaplikasikan kaedah deskriptif untuk membentuk purata (*mean*) dan kekerapan data.

3.5.2 Analisis Tematik

Analisis tematik merupakan teknik analisis yang digunakan dalam kajian kualitatif. Teknik ini digunakan oleh pengkaji untuk menganalisis tema dalam maklumat yang telah diperoleh melalui perolehan data (Braun & Clarke,2006). Proses bagi memperoleh tema ini adalah melalui pembacaan data berulang kali. Hal ini akan memastikan tema yang ditentukan oleh pengkaji adalah penting dalam menguraikan sesuatu perkara (Fereday & Muir-Cochrane, 2006).

3.6 Kesimpulan

Kesimpulannya, metodologi kajian merupakan instrumen yang digunakan oleh pengkaji dalam memperoleh maklumat berkaitan dengan kajian yang dijalankan. Segala maklumat yang diperoleh akan digunakan dalam memenuhi objektif dan persoalan kajian yang telah ditentukan. Oleh yang demikian, penggunaan metodologi kajian ini amat penting untuk dititikberatkan oleh pengkaji. Hal ini kerana, penggunaan metodologi ini dapat membantu pengkaji untuk memperoleh pelbagai maklumat berkaitan dengan *pillbox*.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini menumpukan perhatian kepada analisis yang dijalankan mengenai pengaruh teknologi 3D dalam meningkatkan kesedaran pelancong dan daya tarikan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan. Analisis ini penting untuk mengenal pasti bagaimana teknologi 3D boleh memperkayakan pengalaman pelancong dan meningkatkan pemahaman mereka tentang nilai sejarah dan budaya yang terkandung dalam *pillbox*.

Dalam bab ini, pengkaji akan memperkenalkan metodologi yang digunakan untuk mengumpul dan menganalisis data yang berkaitan dengan objektif kajian. Kaedah yang digunakan termasuk tinjauan yang ditujukan kepada pelancong untuk mengukur tahap kepuasan dan tanggapan pengalaman mereka, serta analisis data sekunder daripada sumber sedia ada untuk mengukuhkan penemuan daripada primer data.

Pendekatan ini membolehkan kami memperoleh gambaran menyeluruh tentang cara teknologi 3D boleh disepadukan dalam strategi pemasaran dan pembangunan pelancongan, serta sumbangannya kepada usaha pemuliharaan *pillbox*. Oleh itu, bab ini akan menawarkan cadangan berdasarkan bukti empirikal yang diperolehi melalui analisis sistematik, bertujuan untuk menyokong pembuat keputusan dalam industri pelancongan dan pemeliharaan warisan budaya.

4.2 Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox

Pelaksanaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* menggunakan perisian seperti SketchUp memainkan peranan penting dalam memajukan sektor pelancongan khususnya dalam konteks memperkenalkan elemen sejarah penting kepada pengunjung. SketchUp ialah perisian pemodelan 3D yang intuitif dan mudah digunakan, yang membolehkan membina model *pillbox* dengan butiran yang tepat dan realistik. SketchUp ialah perisian pemodelan 3D yang dibangunkan oleh Trimble Inc., yang menyediakan alatan untuk mereka bentuk, menggambarkan dan mendokumentasikan idea dalam tiga dimensi dengan cara yang mudah dan cekap. (Elissa St. Clair, 2012)

Dengan menggunakan model 3D, pelancong boleh memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang fungsi dan kepentingan *pillbox* dalam sejarah. (Thompson,2006) Teknologi ini membolehkan simulasi visual yang menunjukkan cara *pillbox* digunakan, kedudukan strategiknya dalam pertahanan, dan cara ia dibina dan direka bentuk untuk melindungi penghuninya daripada serangan musuh. Penggunaan teknologi 3D juga berpotensi untuk meningkatkan daya tarikan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan dengan memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan mengasyikkan. Pelancong boleh berinteraksi dengan model 3D melalui antara muka sentuh atau menggunakan cermin mata realiti maya (VR) untuk pengalaman yang lebih mengasyikkan, yang boleh meningkatkan kepuasan dan memanjangkan tempoh lawatan. (Edler,2018)

Kesimpulannya, penggunaan teknologi 3D dalam membina *pillbox* menggunakan SketchUp merupakan langkah penting dalam menganalisis kepentingan teknologi ini dalam membina *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Dengan keupayaannya untuk memperkayakan pengalaman pelancong, mengukuhkan pendidikan sejarah, dan meningkatkan pemasaran, teknologi 3D menawarkan peluang besar untuk meningkatkan penghargaan dan pengalaman pelancong di tapak bersejarah.

4.2.1. Langkah pertama Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

Penyelidikan awal adalah langkah kritikal dalam proses mengambil ukuran saiz kubu Anak Rhu. Sebelum pengkaji memulakan pengukuran fizikal, pengkaji akan melakukan penyelidikan mendalam untuk mengumpulkan informasi tentang sejarah dan konteks kubu tersebut. Ini melibatkan pengkajian terhadap kegunaan asal kubu, pentingnya dari sudut sejarah, dan perubahan yang mungkin berlaku sejak kubu itu dibina. Pengetahuan ini penting untuk memahami konteks di mana ukuran akan digunakan dan juga untuk memastikan tafsiran yang betul bagi struktur tersebut dalam model 3D. Setelah penyelidikan awal selesai, pengkaji akan mengunjungi lokasi kubu Anak Rhu untuk mengambil pengukuran fizikal. Dengan menggunakan alat ukur seperti pita pengukur, pengkaji akan mengukur dimensi kubu dengan teliti, termasuk panjang, lebar, dan tinggi dinding. Pengukuran ini harus dilakukan dengan ketelitian untuk memastikan bahwa model 3D yang dihasilkan adalah tepat. Di samping itu, pengkaji akan mengumpul data terperinci mengenai ciri-ciri khas kubu tersebut. Ini termasuk mengambil nota pada tekstur dinding, bahan yang digunakan dalam pembinaan, dan ciri pertahanan atau seni bina yang unik seperti lubang senapang dan pintu masuk. Adalah penting bagi setiap elemen ini untuk direplikasi dalam model 3D untuk memberikan gambaran lengkap dan mendalam tentang kubu Anak Rhu. Pengumpulan data yang komprehensif ini membolehkan penciptaan model yang bukan sahaja tepat dari segi saiz tetapi juga kaya dengan perincian yang menangkap intipati sebenar kubu bersejarah itu.

UNIVERSITI
MALAYSIA

KELANTAN



Rajah 4.1: Pengkaji mengambil ukuran saiz kubu Anak Rhu.

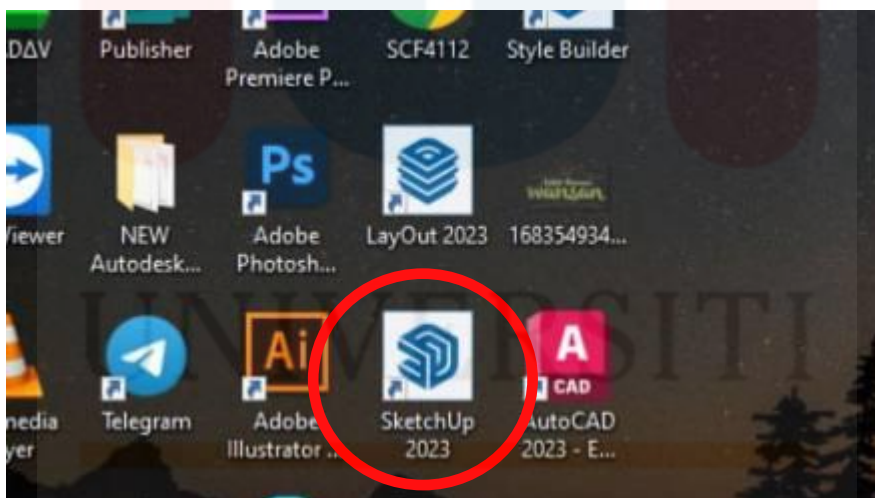
Sumber: Kajian Lapangan

Jadual 4.2: Jadual saiz ukuran kubu Kebal Anak Rhu.

KUBU KEBAL ANAK RHU			
BIL	UKURAN LEBAR	UKURAN TINGGI	SAIZ KETEBALAN
1.	A – B: 22400 mm	A: 2200 mm	310 mm
2.	B – C: 1730 mm	B: 2100 mm	
3.	C – D: 1840 mm	C: 2130 mm	
4.	D – E: 2120 mm	D: 2180 mm	
5.	E – F: 1750 mm	E: 2200 mm	
6.	F – G: 2200 mm	F: 2200 mm	
7.	G – H: 2280 mm	G: 2240 mm	
8.	H – I: 2730 mm	H: 2200 mm	
9.	I – J: 1330 mm	I: 2190 mm	
10.	Pintu masuk: 620 mm	J: 2180 mm	

4.2.2 Langkah Kedua Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

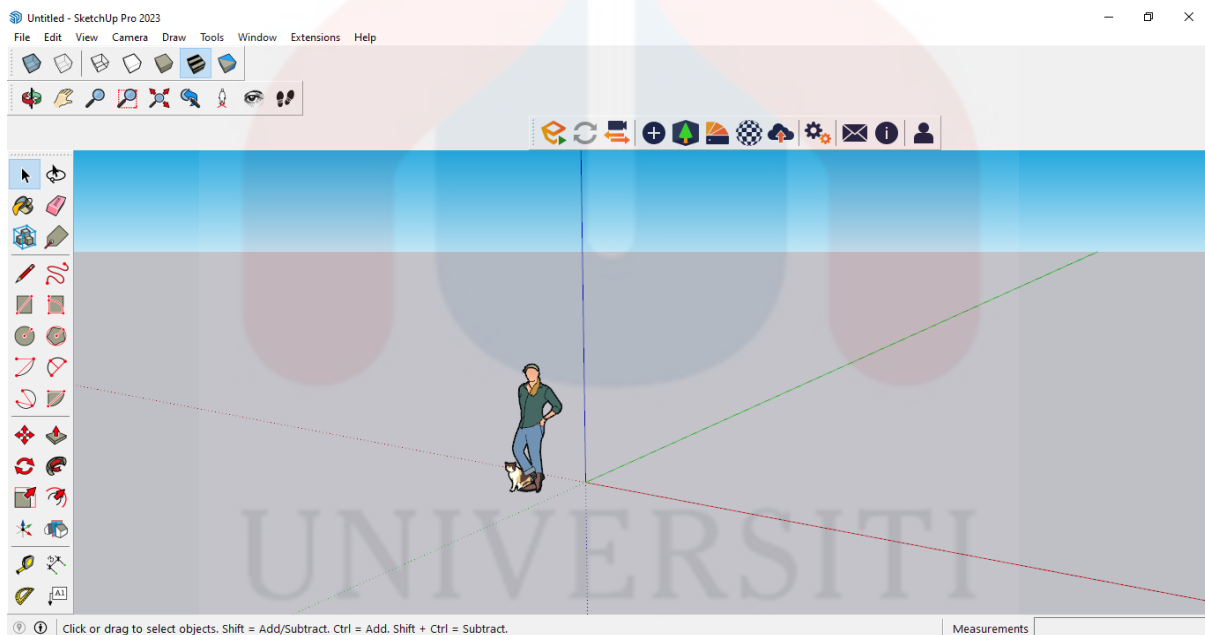
Dalam penghasilan 3D *pillbox* ini pengkaji telah menggunakan perisian Sketchup dalam pembinaan model *pillbox* ini. SketchUp ialah perisian pemodelan 3D yang serba boleh dan mudah digunakan yang kerap digunakan oleh arkitek, jurutera, pereka dalaman dan profesional dalam industri pembinaan. Dalam konteks membina model *pillbox* 3D, SketchUp membolehkan pengkaji dalam menghasilkan perwakilan digital yang tepat dan terperinci berdasarkan ukuran sebenar yang telah diambil di lapangan. Menggunakan SketchUp bermula dengan membina bentuk asas. pengkaji telah bermula dengan melukis garisan dan bentuk yang akan membentuk dasar *pillbox*, menggunakan alat garis dan segi empat sama yang disertakan dalam perisian. Dengan fungsi 'Push/Pull', bentuk ini kemudiannya boleh diubah menjadi objek 3D dengan menarik atau menolak permukaan rata ke atas atau ke bawah, memberikan ketebalan dan kedalaman pada struktur.



Rajah 4.3: Perisian Sketchup 2023

4.2.3 Langkah Ketiga Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

Untuk memulakan projek baru dalam SketchUp, langkah pertama adalah membuka perisian SketchUp. Setelah perisian SketchUp dibuka, pilih "File" di bahagian atas skrin dan pilih "New" dari menu drop-down. Ini akan membuka tetingkap baru yang membolehkan pengkaji memilih jenis projek yang ingin anda mulakan, seperti projek arsitektur atau projek landskap. Setelah memilih jenis projek yang sesuai, anda boleh memulakan projek baru anda dengan mengklik butang "Start using SketchUp". Dalam projek baru anda, anda boleh memulakan dengan membuat bentuk asas pillbox menggunakan alat-alat SketchUp seperti "Rectangle" atau "Polygon".

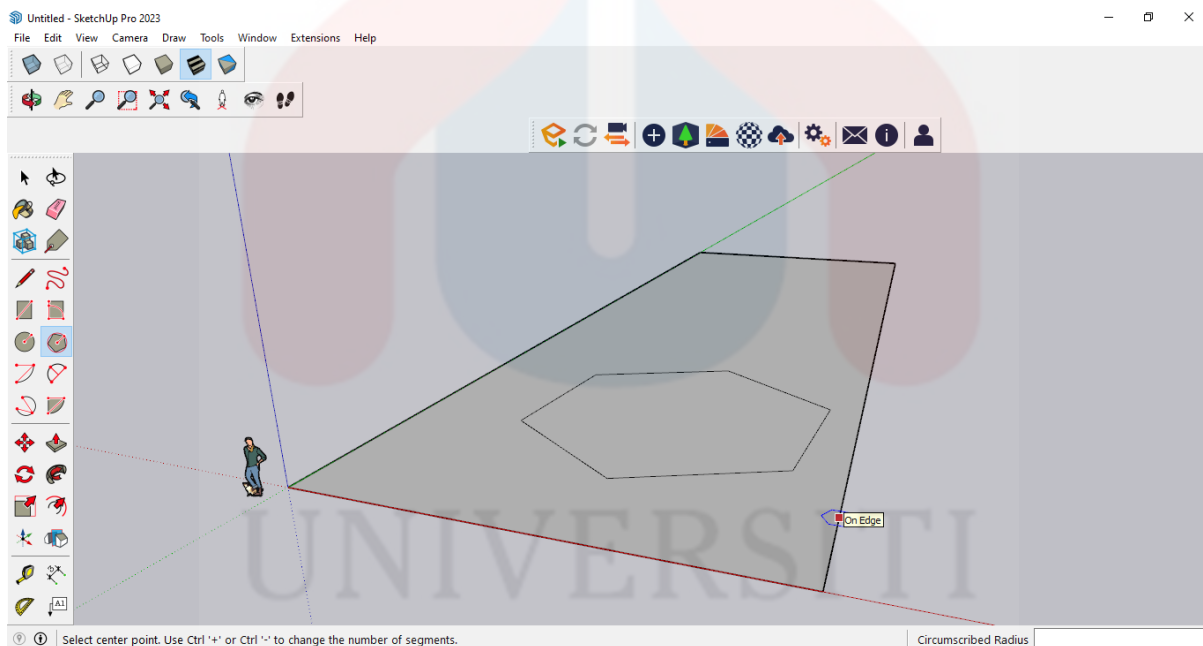


Rajah 4.4: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

4.2.4 Langkah keempat: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

Selepas memulakan projek baharu dalam SketchUp dan memilih jenis projek yang sesuai, langkah seterusnya untuk mencipta model *pillbox* asas ialah pengkaji menggunakan alat 'Rectangle' atau 'Polygon' yang tersedia dalam "toolbar". Untuk melukis bentuk segi empat sama atau segi empat tepat, alat 'Rectangle' adalah pilihan yang ideal. Pengkaji memulakan

dengan mengklik pada permukaan kerja untuk menentukan sudut pertama bentuk, kemudian seret kursor ke arah yang dikehendaki dan klik sekali lagi untuk melengkapkan bentuk segi empat sama atau segi empat tepat. Jika model *pillbox* memerlukan bentuk asas yang lebih kompleks, seperti bentuk berbilang sisi, alat 'Polygon' akan menjadi pilihan yang lebih sesuai. Dengan alat ini, pengkaji boleh menentukan bilangan sisi sebelum melukis bentuk pada permukaan kerja. Setelah bentuk asas telah dilukis, adalah sangat penting untuk memastikan dimensi bentuk adalah betul. Pengkaji telah melakukan ini dengan memasukkan dimensi terus melalui papan kekunci sebaik sahaja melukis bentuk dan menekan 'Enter'. Ini akan membolehkan pengiraan atau pengukuran dimensi terhadap model *pillbox* 3D itu lebih tepat.

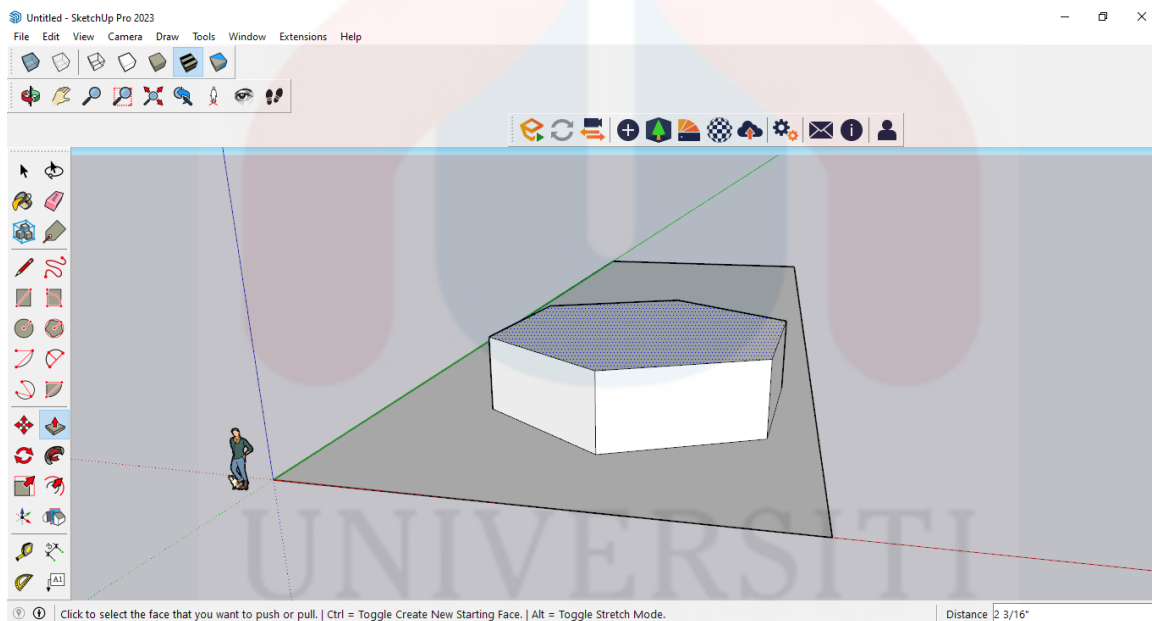


Rajah 4.5: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

4.2.5 Langkah kelima: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*.

Selepas mencipta bentuk asas *pillbox* menggunakan alat "Rectangle" atau "Polygon", langkah seterusnya ialah membentuk struktur 3D *pillbox* menggunakan alat "Push/Pull". Alat ini sangat intuitif dan mudah digunakan untuk menukar bentuk rata kepada bentuk tiga dimensi. Klik pada permukaan bentuk asas yang dicipta dan kemudian seret ke atas untuk menaikkan

bentuk ketinggian yang dikehendaki. Jika ingin menurunkannya, hanya perlu menariknya ke bawah. Proses ini mungkin perlu diulang beberapa kali, melaraskan setiap permukaan secara individu, supaya mendapat ketinggian yang sesuai untuk *pillbox*. Jika ketinggian sepadan dengan reka bentuk yang diinginkan, pengkaji telah menambah butiran untuk melengkapkan model. Ini termasuk mencipta tingkap, pintu dan ciri lain yang sepadan dengan ciri struktur *pillbox*. Untuk membuat bukaan seperti tingkap atau pintu, anda boleh melukis bentuk pada permukaan yang dibangkitkan menggunakan alat "Rectengal" atau "Line" dan kemudian gunakan "Push/Pull " untuk menarik bentuk ke dalam atau menolaknya keluar, mewujudkan ruang yang diperlukan.



Rajah 4.6: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

4.2.6 Langkah keenam: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*.

Setelah bentuk asas *pillbox* telah dinaikkan ke ketinggian yang dikehendaki dengan alat "Push/Pull", langkah seterusnya ialah menambah butiran seni bina yang lebih khusus seperti tingkap, pintu dan elemen hiasan. Untuk mencipta tingkap dan pintu, alat "Rectangle" atau "Circle" boleh digunakan untuk melukis bentuk pada permukaan dinding *pillbox*. Setelah

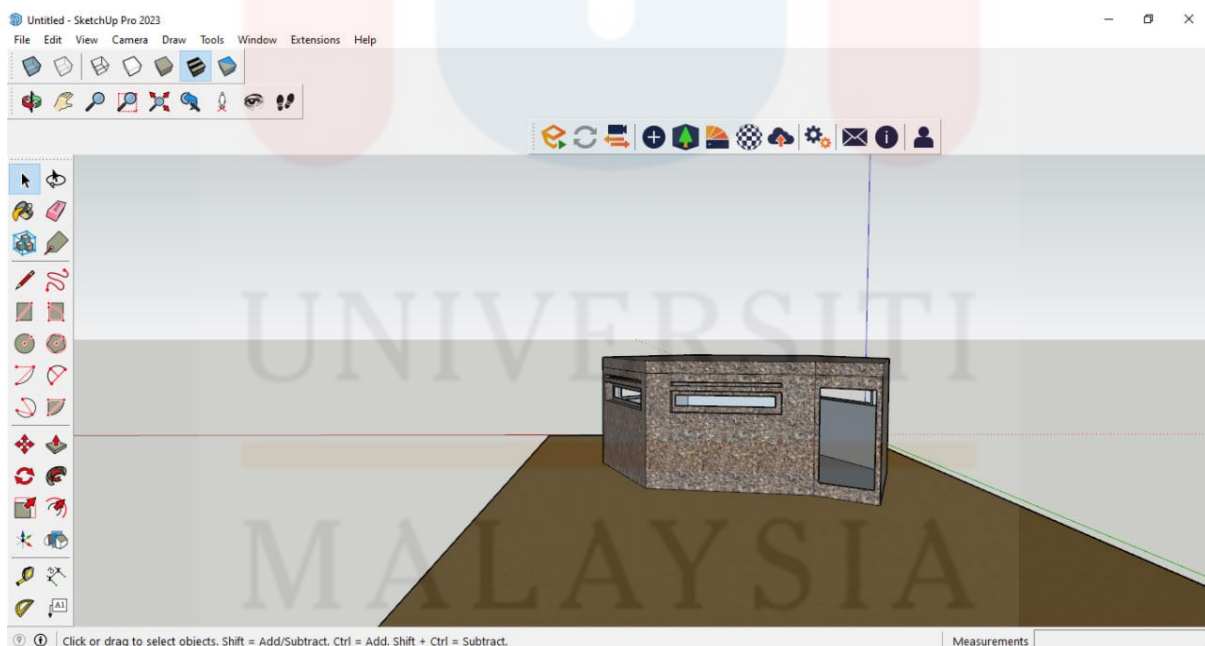
bentuk tingkap atau pintu telah dilukis, alat "Push/Pull" digunakan sekali lagi untuk menarik bentuk masuk atau menolaknya keluar, mewujudkan kedalaman dan membuka ruang di dinding *pillbox*. Ini akan membentuk palka atau pintu dalam model. Seterusnya, untuk menambah hiasan seperti pagar, tiang atau elemen hiasan lain, boleh menggunakan alat yang sama untuk melukis bentuk ini pada model *pillbox*. Ini mungkin melibatkan penggunaan alat "line" untuk mencipta bentuk yang lebih kompleks atau "Arc" untuk menambah lengkung. Setiap elemen ini kemudiannya boleh diubah menjadi bentuk tiga dimensi dengan alat "Push/Pull", sama seperti sebelumnya. Akhir sekali, untuk memberikan kehidupan kepada model, alat "Paint Bucket" digunakan untuk menggunakan warna dan tekstur pada permukaan model. Tekstur ini boleh dipilih daripada perpustakaan tekstur sedia ada dalam SketchUp atau mengimport imej anda sendiri untuk digunakan sebagai tekstur. Tekstur ini mungkin termasuk konkrit, batu, logam atau bahan lain yang sepadan dengan reka bentuk *pillbox* sebenar.



Rajah 4.7: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

4.2.7 Langkah ketujuh: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

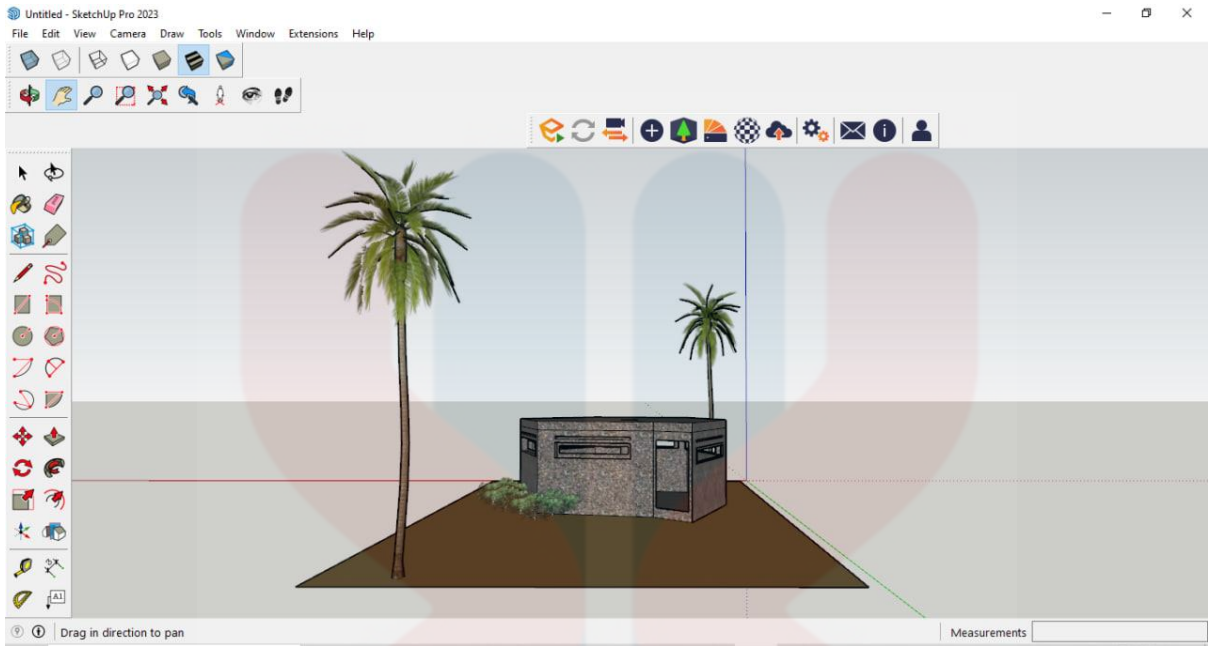
Untuk memberi warna dan tekstur kepada *pillbox* menggunakan SketchUp, pengkaji menggunakan alat "Paint Bucket". Alat ini membolehkan pengkaji memberikan warna dan tekstur pada permukaan objek dengan mudah. Pertama, pilih alat "Paint Bucket" dari menu alat SketchUp. Kemudian, pilih warna yang diinginkan dari palet warna atau gunakan alat "Eyedropper" untuk memilih warna dari objek lain dalam projek anda. Setelah memilih warna, klik pada permukaan objek yang ingin diwarnakan. Pengkaji juga menggunakan tekstur pada permukaan objek dengan memilih tekstur dari menu "Materials" dan menyeretnya ke permukaan objek yang diinginkan. Hal ini untuk menyesuaikan skala dan orientasi tekstur mengikut keperluan projek yang dijalankan iaitu *pillbox*. Dengan menggunakan alat "Paint Bucket", pengkaji dapat memberikan warna dan tekstur pada *pillbox* mengikut spesifikasi yang diinginkan.



Rajah 4.8: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

4.2.8 Langkah kelapan: Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan Pillbox.

Untuk menambah butiran seperti pokok, semak, batu atau elemen landskap lain yang sepadan dengan persekitaran sebenar kawasan itu, pengkaji telah menggunakan model 3D sedia ada dalam perpustakaan SketchUp atau memuat turun model daripada sumber luaran seperti 3D warehouse. 3D Warehouse ialah repositori yang kaya dengan model 3D yang telah dicipta oleh pengguna SketchUp dari seluruh dunia, menjadikannya mudah untuk mencari dan menggunakan objek yang diperlukan untuk melengkapkan adegan. Selepas menemui model 3D yang sesuai, seperti pokok, semak atau batu, penonton boleh memuat turun dan mengimport model itu ke dalam projek SketchUp. Model-model ini kemudiannya diletakkan di sekeliling *pillbox* untuk meniru persekitaran semula jadi. Semasa proses penempatan, adalah penting untuk menskalakan model agar sesuai dengan skala projek dan mengorientasikannya dengan betul untuk mencapai penampilan yang harmoni dan seimbang. Penambahan butiran landskap ini bukan sahaja meningkatkan realisme visualisasi tetapi juga membantu dalam menyampaikan konteks tempat, memberikan pemahaman yang lebih baik tentang cara *pillbox* berintegrasi dengan persekitarannya. Ini penting bukan sahaja untuk persembahan visual tetapi juga untuk analisis kesan visual dan reka bentuk landskap.



Rajah 4.9: Proses Pelaksanaan Teknologi 3D dalam Pembinaan *Pillbox*

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.3 Analisis Demografi Responden

Responden dalam kajian ini merupakan pihak yang memberikan maklumat dengan menjawab soalan yang dikemukakan oleh pengkaji. Untuk mendapatkan maklumat terperinci, borang soal selidik digunakan sebagai instrumen untuk mengumpul data daripada responden. Borang soalan kajian ini diedarkan kepada pelajar universiti dan orang awam di sekitar Bachok, Kelantan. Borang soalan kajian ini mengandungi 3 bahagian iaitu bahagian A untuk data demografi responden, bahagian B untuk menilai kesedaran pelancong terhadap teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, dan bahagian C untuk meneliti kesan menggunakan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong dengan pengalaman melawat *pillbox*. Penggunaan borang soalan kajian ini memudahkan pengkaji mendapatkan maklumat dengan tepat dan cekap. Sebanyak 255 borang soalan kajian menggunakan instrumen Google Form telah dijawab oleh orang awam di sekitar Bachok dan pelajar universiti, yang turut membantu menjimatkan masa responden kerana soalannya padat dan mudah.

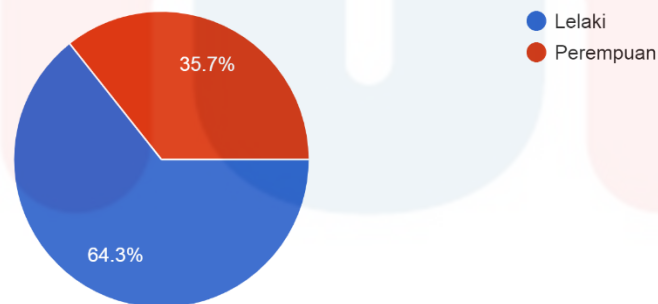
4.3.1 Responden Mengikut Jantina.

Berdasarkan rajah 4.10, konteks menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, data responden mengikut jantina memberikan gambaran tentang bagaimana teknologi ini diterima oleh demografi yang berbeza. Daripada jumlah keseluruhan responden, terdapat 161 lelaki (64.6% daripada keseluruhan responden) dan 91 perempuan (35.7% daripada keseluruhan responden). Analisis ini menunjukkan bahawa majoriti responden adalah lelaki, yang mungkin mencerminkan minat yang lebih besar di kalangan lelaki dalam topik yang berkaitan dengan sejarah atau teknologi ketenteraan. Walau bagaimanapun, kehadiran wanita sebagai responden juga menunjukkan

bahawa teknologi 3D mempunyai daya tarikan yang luas dan mungkin menarik minat pelbagai kumpulan jantina dalam konteks perjalanan.

Kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan boleh dilihat dari dua perspektif berdasarkan demografi jantina. Bagi lelaki, penggunaan teknologi 3D boleh memperdalam pengalaman mereka dengan menyediakan pembinaan semula terperinci dan realistik bagi senario ketenteraan sejarah dan teknikal. Ini dapat memuaskan rasa ingin tahu mereka tentang aspek teknikal dan strategik *pillbox*, serta memberikan pengalaman mendalam yang membolehkan mereka mengalami sejarah dengan lebih dekat.

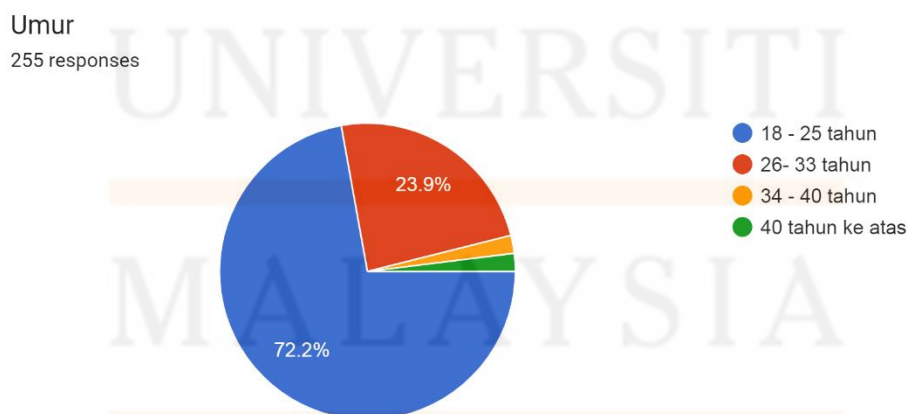
JANTINA
255 responses



Rajah 4.10: Jantina Responden

4.3.2 Umur Responden

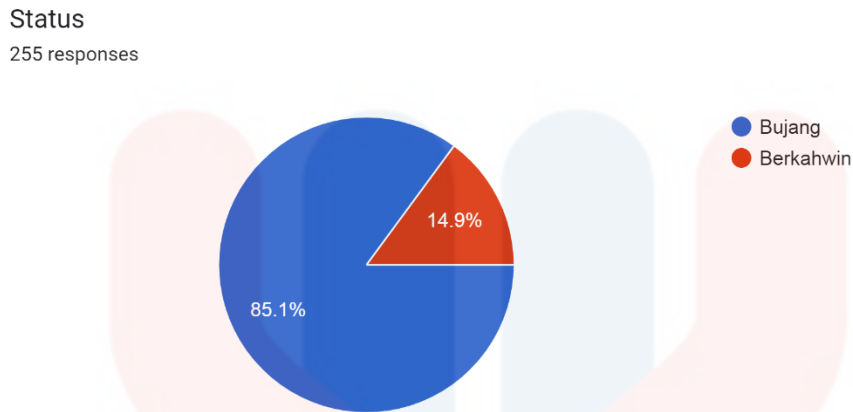
Berdasarkan rajah 4.11, analisis demografi responden berkaitan kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong menunjukkan taburan yang menarik dan memberikan gambaran tentang keutamaan dan minat pelbagai peringkat umur. Responden dalam kumpulan umur 18-25 tahun (72.2% responden) menunjukkan minat yang tinggi terhadap teknologi 3D, iaitu seiring dengan trend generasi muda yang lebih mengenali teknologi baharu dan inovatif. Kumpulan berumur 26-33 tahun (23.9% responden) juga menunjukkan minat yang ketara dalam penggunaan teknologi dalam perjalanan, mungkin disebabkan minat mereka dalam sejarah dan budaya. Walau bagaimanapun, kumpulan umur yang lebih tua menunjukkan kemasukan yang lebih rendah, menunjukkan peluang untuk meningkatkan kesedaran dan penerimaan teknologi 3D di kalangan kumpulan umur yang lebih tua. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan potensi besar menggunakan teknologi 3D dalam menarik generasi muda dan usaha harus dilakukan untuk menyediakan pengalaman yang menarik dan relevan untuk semua pelancong, termasuk kumpulan umur yang lebih tua.



Rajah 4.11: Umur Responden

4.3.3 Status Responden

Berdasarkan rajah 4.12 di bawah, analisis kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, data responden menunjukkan majoriti responden adalah bujang (85.1% daripada jumlah keseluruhan responden), manakala hanya 14.9% responden sudah berkahwin. Kumpulan bujang yang mendominasi responden cenderung terbuka kepada pengalaman baharu dan inovatif, termasuk penggunaan teknologi 3D dalam perjalanan. Mereka mencari aktiviti yang unik dan memuaskan rasa ingin tahu mereka. Oleh itu, pengalaman mendalam yang ditawarkan oleh teknologi 3D sangat menarik kepada kumpulan ini. Walau bagaimanapun, penting juga bagi responden yang sudah berkahwin untuk mempertimbangkan, mereka mungkin sedang mencari aktiviti yang boleh mereka nikmati sebagai pasangan atau keluarga. Oleh itu, penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong perlu mengambil kira keperluan dan pilihan kedua-dua kumpulan, dengan menawarkan pengalaman yang mengasyikkan dan menarik untuk kumpulan bujang dan pengalaman mesra keluarga untuk berkahwin. kumpulan. Adalah penting bagi pengurus perjalanan membangunkan strategi pemasaran dan kandungan yang berbeza untuk menarik minat kedua-dua segmen, memastikan pengalaman perjalanan berasaskan teknologi 3D boleh menarik dan relevan kepada semua pelancong tanpa mengira status perkahwinan mereka.

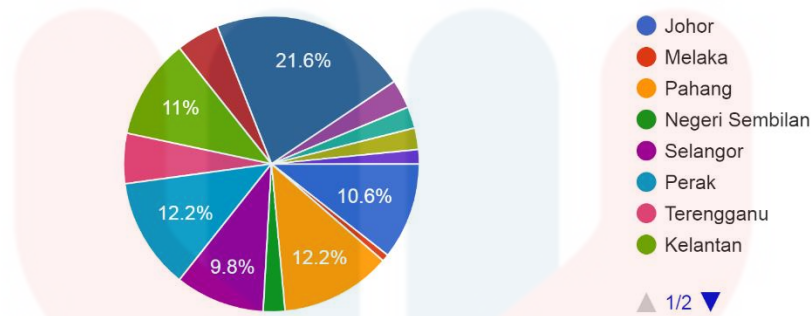


Rajah 4.12: Status Responden.

4.3.4 Negeri Responden.

Berdasarkan rajah 4.13, analisis responden mengikut negara dalam konteks minat menggunakan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong menunjukkan variasi minat yang luas di seluruh negara. Kedah, Pahang, dan Perak menunjukkan minat yang kuat dengan bilangan responden yang tinggi, mungkin disebabkan oleh kehadiran infrastruktur pelancongan yang mantap atau minat sejarah yang tinggi dalam kalangan penduduk tempatan. Johor, Kelantan, dan Selangor juga menunjukkan jumlah yang ketara, menunjukkan daya tarikan meluas teknologi 3D sebagai alat perjalanan. Pulau Pinang, Terengganu, dan negara-negara lain menunjukkan minat yang tidak boleh diabaikan, walaupun dengan bilangan responden yang lebih rendah. Data ini menunjukkan peluang untuk membina dan memasarkan pengalaman perjalanan berasaskan teknologi 3D yang menarik pelancong dari pelbagai latar belakang geografi, serta meningkatkan pemahaman dan penghayatan nilai sejarah dan budaya dalam peti pil dan tapak bersejarah lain di negara ini.

Negeri
255 responses

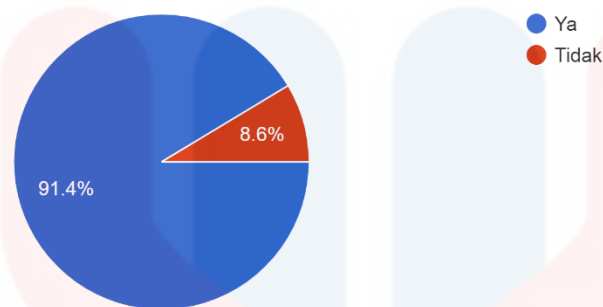


Rajah 4.13: Negeri responden.

Berdasarkan Rajah 4.14 menunjukkan hasil kajian pertama menunjukkan majoriti responden iaitu 233 orang atau 91.4% sudah mengetahui penggunaan teknologi 3D dalam sektor pelancongan. Hanya 22 orang atau 8.6% tidak tahu tentang perkara ini. Kesedaran yang tinggi ini menunjukkan peluang yang baik untuk mengintegrasikan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Penggunaan teknologi ini boleh memperkayakan pengalaman pelancong dengan visualisasi yang lebih interaktif dan mengasyikkan, membolehkan mereka memahami dan menghargai *pillbox* dengan cara yang lebih mengasyikkan. Walau bagaimanapun, masih ada peluang untuk meningkatkan kesedaran di kalangan yang belum tahu melalui pendidikan dan promosi yang lebih meluas, supaya teknologi 3D dapat digunakan sepenuhnya untuk meningkatkan daya tarikan pelancongan sejarah.

Adakah anda mengetahui tentang penggunaan teknologi 3D dalam sektor pelancongan?

255 responses

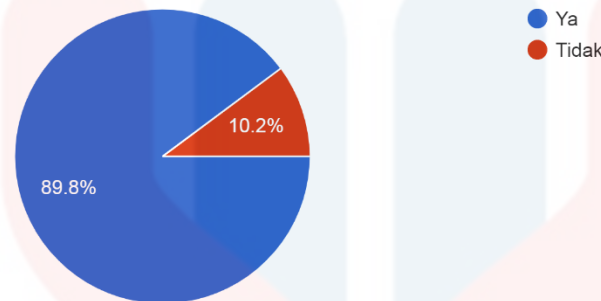


Rajah 4.14: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.15 dibawah menunjukkan sebahagian daripada kajian yang dijalankan, didapati majoriti responden iaitu 228 orang atau 89.8% pernah mengunjungi destinasi pelancongan yang menggunakan teknologi 3D. Sementara itu, 26 orang atau 10.2% tidak mempunyai pengalaman ini. Ini menunjukkan bahawa teknologi 3D telah diterima dengan baik dalam industri pelancongan dan berpotensi untuk meningkatkan pengalaman pelancong di *pillbox* sebagai destinasi pelancongan. Aplikasi teknologi 3D boleh menambah nilai pendidikan dan interaktif, menjadikan *pillbox* lebih menarik dan meluaskan jangkauan khalayak. Oleh itu, integrasi teknologi 3D dianggap penting untuk membangunkan *pillbox* menjadi tarikan pelancong yang lebih dinamik dan menarik. Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D adalah penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, dengan potensi untuk meningkatkan pengalaman pelancong, memperkaya kandungan pendidikan, dan mengukuhkan penjenamaan destinasi.

Pernahkah anda melawat destinasi pelancongan yang menggunakan teknologi 3D dalam pamerannya?

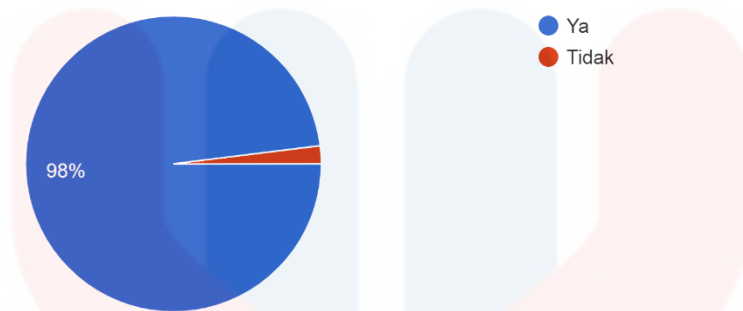
255 responses



Rajah 4.15: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.16 dibawah, kajian yang dijalankan, 98% responden merasakan teknologi 3D telah meningkatkan pengalaman perjalanan mereka, manakala hanya 2% tidak merasakan perkara yang sama. Ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D sangat dihargai dalam konteks perjalanan dan mempunyai potensi besar untuk meningkatkan pengalaman pelancong di destinasi seperti *pillbox*. Melalui aplikasi teknologi 3D, *pillbox* boleh dibangunkan menjadi tarikan pelancong yang lebih interaktif dan pendidikan, menarik lebih ramai pelancong dan memperkaya pengalaman mereka dengan cara yang moden dan menarik. Kepentingan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* juga termasuk potensi untuk mencipta naratif yang lebih menarik dan membolehkan pelancong memahami dengan lebih baik konteks sejarah dan budaya. Ini boleh mengukuhkan kedudukan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan yang menawarkan bukan sahaja lawatan santai, tetapi pengalaman yang tidak dapat dilupakan dan bermaklumat. Oleh itu, teknologi 3D boleh dianggap sebagai alat yang tidak ternilai dalam pembangunan *pillbox* yang bertujuan untuk meningkatkan daya tarikan dan meluaskan jangkauan pelancong, serta memperkayakan pengalaman perjalanan dengan cara yang kontemporari dan inovatif.

Adakah anda rasa teknologi 3D meningkatkan pengalaman pelancongan anda?
255 responses

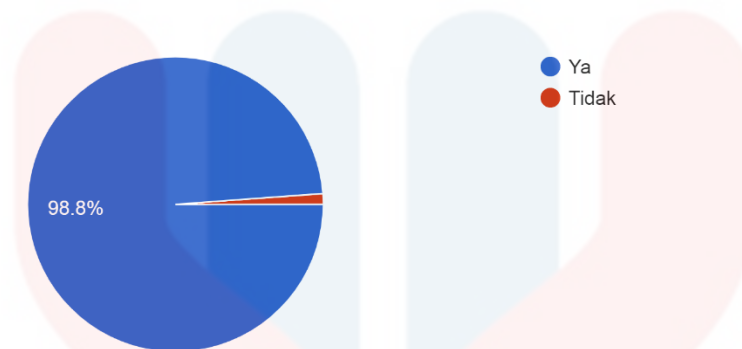


Rajah 4.16: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.17 dibawah hasil kajian menunjukkan hampir kesemua responden iaitu seramai 251 orang atau 98.8% percaya teknologi 3D mampu menjadikan *pillbox* lebih menarik sebagai destinasi pelancongan. Hanya 1.2% tidak bersetuju. Ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D dianggap sebagai faktor penting yang boleh menambah nilai dan daya tarikan pada *pillbox* menjadikannya lebih interaktif dan mengasyikkan untuk pengunjung. Ini menunjukkan potensi besar untuk menyepadukan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* untuk meningkatkan pengalaman perjalanan. Oleh itu, penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* boleh menjadi faktor penting dalam strategi pemasaran dan pembangunan destinasi, menawarkan potensi besar untuk meningkatkan bilangan lawatan dan mengukuhkan reputasi *pillbox* sebagai destinasi pelancongan yang unik dan mesti dikunjungi.

Adakah anda percaya bahawa teknologi 3D dapat menjadikan pillbox (kubu perang) lebih menarik sebagai destinasi pelancongan?

255 responses

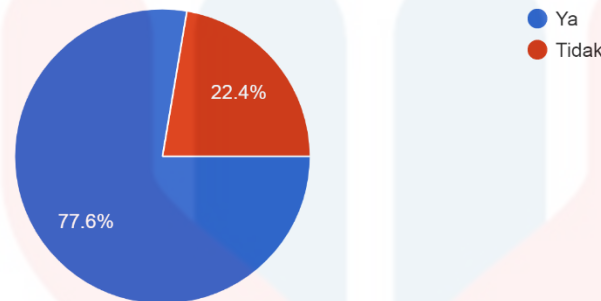


Rajah 4.17: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.18 dibawah telah menunjukkan sebahagian daripada kajian yang dijalankan, didapati 197 responden atau 77.6% sudah mengetahui penggunaan teknologi 3D dalam *pillbox*, manakala 57 orang atau 22.4% tidak pernah mendengar tentangnya. Ini menunjukkan bahawa terdapat kesedaran yang ketara tentang teknologi 3D dalam konteks pelancongan sejarah yang boleh dimanfaatkan untuk meningkatkan daya tarikan *pillbox*. Aplikasi teknologi 3D boleh menjadi tarikan tambahan kepada pengunjung yang sudah berminat dan juga sebagai satu cara untuk menarik minat pengunjung baharu. Oleh itu, penggunaan teknologi 3D boleh dianggap sebagai alat strategik untuk meningkatkan daya tarikan *pillbox*, memperkaya pengalaman pelancong secara visual dan interaktif, dan meningkatkan pengetahuan dan penghayatan nilai sejarah dan budaya yang terkandung di dalamnya.

Adakah anda telah mendengar atau membaca tentang penggunaan teknologi 3D di pillbox (kubu perang) sebelum ini?

255 responses

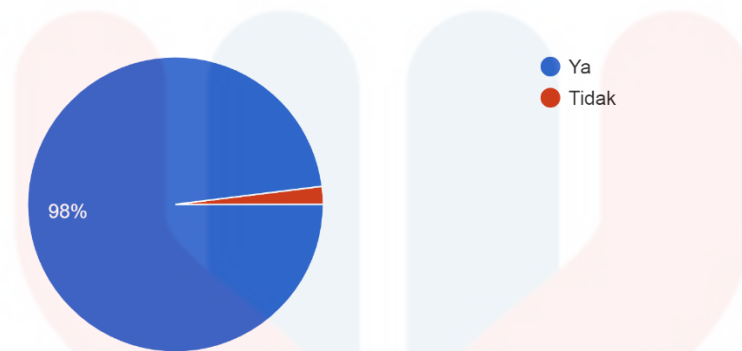


Rajah 4.18: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.19, hasil kajian menunjukkan bahawa sebilangan besar responden, 249 orang atau 98%, berpendapat bahawa teknologi 3D boleh menjadikan *pillbox* lebih interaktif untuk pelancong, manakala hanya 5 orang atau 2% tidak bersetuju. Ini mengesahkan bahawa terdapat persepsi yang kuat terhadap keberkesanan teknologi 3D dalam meningkatkan interaktiviti *pillbox*, yang merupakan aspek penting dalam menarik pelancong. Analisis ini menunjukkan bahawa kehadiran teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong adalah sangat penting. Interaktiviti yang ditawarkan oleh teknologi 3D boleh memperkayakan pengalaman pelancong dengan menyediakan cara yang lebih menarik dan mengasyikkan untuk mempelajari tentang sejarah dan konteks *pillbox*. Ia juga membantu dalam mencipta pengalaman yang lebih diperibadikan dan tidak dapat dilupakan, yang boleh meningkatkan kepuasan pelancong dan menggalakkan dari mulut ke mulut yang positif. Kesimpulannya, penerapan teknologi 3D dianggap sebagai langkah strategik dalam pembangunan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan, memberikan nilai tambah yang ketara kepada tarikan dan pengalaman pelancong. Ia juga boleh membantu dalam mengekalkan kaitan *pillbox* dalam industri pelancongan yang kompetitif dan berubah dengan pantas.

Adakah anda berpendapat bahawa teknologi 3D membuat pillbox (kubu perang) lebih interaktif bagi pelancong?

255 responses

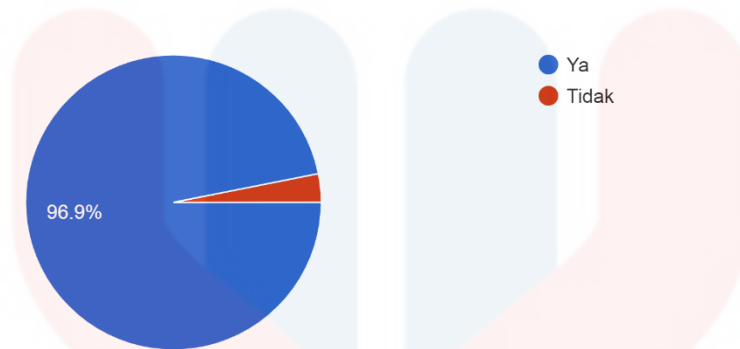


Rajah 4.19: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.20 dibawah menunjukkan hasil kajian menunjukkan 247 responden atau 96.9% percaya teknologi 3D membantu dalam memahami sejarah dan konteks *pillbox*, manakala 8 responden atau 3.1% tidak bersetuju. Ini menunjukkan bahawa teknologi 3D dianggap sebagai alat yang berkesan untuk meningkatkan pemahaman sejarah dalam kalangan pelancong, memberikan pengalaman mendalam dan pendidikan di tapak bersejarah seperti *pillbox*. Oleh itu, penerapan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong bukan sahaja meningkatkan daya tarikan visual, malah memperdalam pengalaman pendidikan dan interaktif untuk pengunjung. Ini boleh menjadi faktor penting dalam menarik pengunjung yang berminat dalam sejarah dan pendidikan, serta mengukuhkan kedudukan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan yang memberikan pengalaman yang tidak dapat dilupakan dan bermaklumat.

Adakah anda rasa teknologi 3D membantu dalam memahami sejarah dan konteks pillbox (kubu perang)?

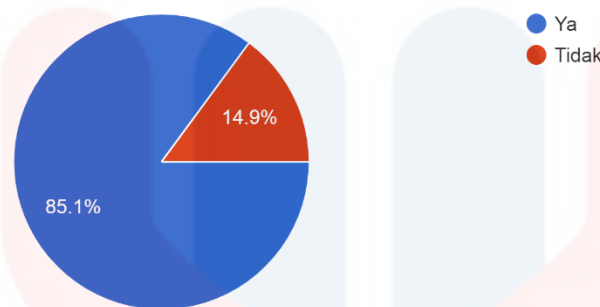
255 responses



Rajah 4.20: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.21 dibawah, hasil kajian ini menunjukkan sebilangan besar responden iaitu 218 orang atau 85.1% pernah menggunakan aplikasi atau peralatan 3D ketika melawat destinasi pelancongan, manakala 38 orang atau 14.9% tidak pernah menggunakan teknologi ini. Ini mengesahkan bahawa pengalaman 3D sudah pun menjadi sebahagian daripada pengalaman perjalanan bagi kebanyakan pelancong. Analisis ini merumuskan bahawa teknologi 3D memainkan peranan penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Penglibatan pelancong dengan teknologi 3D menunjukkan kesediaan dan minat yang tinggi dalam pengalaman perjalanan yang inovatif dan interaktif. Ini memberi peluang kepada *pillbox* untuk menggunakan teknologi 3D untuk meningkatkan interaktiviti dan daya tarikan mereka sebagai destinasi pelancongan. Penggunaan teknologi 3D boleh memberikan dimensi baharu dalam mempersembahkan sejarah dan konteks *pillbox*, menjadikannya lebih menarik dan membolehkan pelancong terlibat dengan lebih mendalam. Ia juga boleh menjadi faktor pembezaan yang kuat dalam pasaran perjalanan yang kompetitif, menarik segmen pelancong yang mencari pengalaman perjalanan yang unik dan tidak dapat dilupakan.

Pernahkah anda menggunakan aplikasi atau peralatan 3D semasa melawat tempat pelancongan?
255 responses

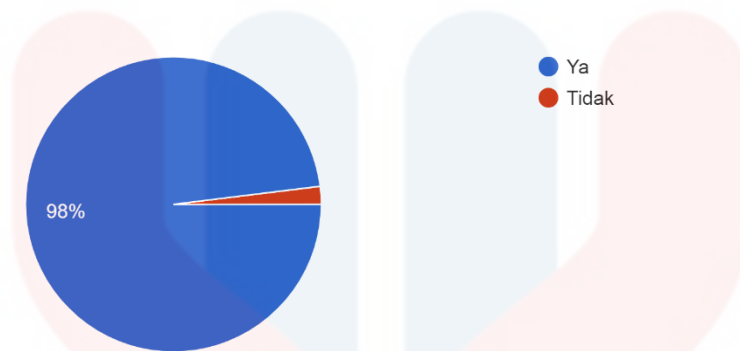


Rajah 4.21: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.22 dibawah, hasil kajian menunjukkan minat yang sangat tinggi terhadap penggunaan teknologi 3D di destinasi pelancongan, dengan 250 responden atau 98% menyatakan minat melawat destinasi yang menawarkan pengalaman 3D, manakala hanya 5 orang atau 2% tidak berminat. Ini menunjukkan bahawa terdapat permintaan yang kuat daripada pengunjung untuk inovasi teknologi dalam pengalaman perjalanan mereka. Analisis ini mengesahkan kepentingan mengintegrasikan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Minat yang tinggi ini menunjukkan bahawa pelancong mencari pengalaman yang lebih mengasyikkan dan interaktif yang boleh diperkaya melalui teknologi 3D. Oleh itu, penyepaduan teknologi 3D ke dalam pengalaman *pillbox* boleh meningkatkan daya tarikannya dengan ketara, menarik lebih ramai pelancong dan memberikan pengalaman yang lebih mengasyikkan dan tidak dapat dilupakan. Justeru, pelaburan dalam teknologi 3D untuk pembinaan *pillbox* boleh dianggap sebagai strategi berkesan untuk meningkatkan nilai pelancongan dan kepuasan pengunjung, di samping mengukuhkan kedudukan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan moden yang relevan dengan keperluan dan kehendak pengunjung masa kini.

Adakah anda berminat untuk mengunjungi tempat-tempat pelancongan yang mengintegrasikan teknologi 3D?

255 responses

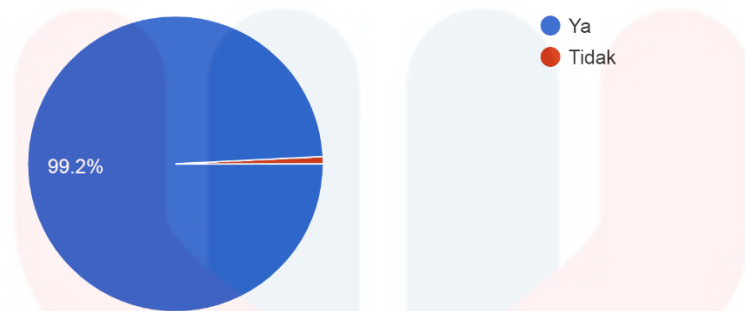


Rajah 4.22: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.23, hasil kajian ini menunjukkan hampir kesemua responden iaitu seramai 253 orang atau 99.2% merasakan teknologi 3D adalah penting untuk masa depan industri pelancongan, manakala hanya 2 orang atau 0.8% yang tidak beranggapan begitu. Ini menunjukkan bahawa terdapat kepercayaan yang sangat kuat dalam kalangan responden tentang kepentingan teknologi 3D dalam evolusi dan pertumbuhan industri pelancongan. Dari perspektif analisis ini, jelas menunjukkan bahawa teknologi 3D dianggap sebagai komponen kritikal dalam pembangunan tarikan pelancong termasuk untuk tapak bersejarah seperti *pillbox*. Penggunaan teknologi 3D membolehkan pelancong mengalami pengalaman yang lebih mengasyikkan dan interaktif, yang bukan sahaja meningkatkan pemahaman mereka tentang sejarah dan konteks tempat itu, tetapi juga memberikan dimensi baharu kepada cara mereka mengalami dan menikmati lawatan mereka. Mengintegrasikan teknologi 3D dalam pembinaan pillbox sebagai tarikan pelancong boleh menjadi strategi yang sangat berkesan untuk menarik pengunjung, mengukuhkan nilai pendidikan dan hiburan, dan meningkatkan daya saing dalam industri pelancongan yang semakin mengutamakan pengalaman pengguna yang kaya dan teknologi canggih. Ia juga boleh membantu dalam menyediakan industri pelancongan untuk masa depan yang semakin digital dan berorientasikan teknologi.

Adakah anda rasa teknologi 3D penting untuk masa depan industri pelancongan?

255 responses



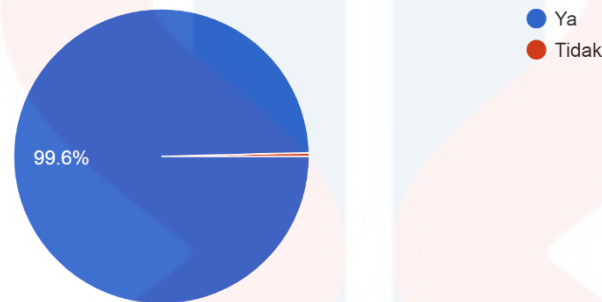
Rajah 4.23: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.24 dibawah telah menunjukkan hampir kesemua responden iaitu 254 orang atau 99.6% percaya teknologi 3D mampu meningkatkan daya tarikan *pillbox* kepada pelancong muda, manakala hanya 1 orang atau 0.4% tidak bersetuju. Ini menunjukkan keyakinan yang sangat tinggi terhadap potensi teknologi 3D dalam menarik minat generasi muda yang biasanya lebih terbiasa dengan teknologi dan mencari pengalaman dinamik dan interaktif ketika melancong. Dalam konteks menganalisis kepentingan penggunaan teknologi 3D untuk pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, data ini menunjukkan bahawa integrasi teknologi 3D boleh menjadi faktor utama dalam menarik segmen pasaran yang lebih muda. Generasi muda cenderung meminati penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan hiburan, maka penggunaan teknologi 3D dalam tafsiran *pillbox* dan persembahan boleh menjadikannya lebih relevan dan menarik untuk mereka. Melalui penggunaan teknologi 3D, *pillbox* bukan lagi sekadar tapak bersejarah yang pegun dan statik, tetapi berubah menjadi pengalaman yang dinamik, di mana pelancong muda boleh berinteraksi dan terlibat dengan kandungan dengan lebih mendalam. Ini bukan sahaja meningkatkan pengalaman melawat tetapi juga membantu dalam pendidikan sejarah dengan cara yang lebih menarik dan kontemporari. Kesimpulannya, penggunaan teknologi 3D amat penting dalam strategi pembangunan *pillbox* sebagai tarikan

pelancong khususnya untuk menarik pelancong muda yang menjadi segmen pasaran penting dan masa depan industri pelancongan.

Adakah anda merasakan bahawa teknologi 3D dapat meningkatkan daya tarikan pillbox (kubu perang) kepada pelancong muda?

255 responses

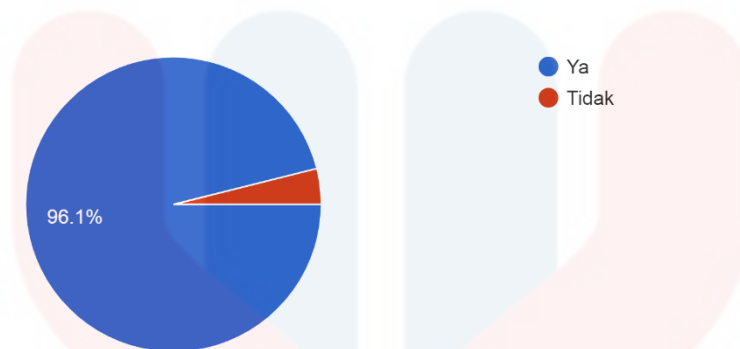


Rajah 4.24: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.25 dibawah menunjukkan majoriti responden iaitu 245 orang atau 96.1% sanggup membayar lebih untuk pengalaman perjalanan yang menggunakan teknologi 3D, manakala hanya 10 orang atau 3.9% tidak. Ini menunjukkan bahawa pelancong melihat nilai tambah dalam pengalaman perjalanan yang diperkaya oleh teknologi 3D dan bersedia untuk melabur lebih banyak dalam pengalaman itu. Kesediaan ini menekankan kepentingan mengintegrasikan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, yang bukan sahaja dapat meningkatkan kepuasan pengunjung tetapi juga membuka potensi pendapatan tambahan untuk tapak tersebut. Kesimpulannya, kesanggupan responden untuk membayar lebih menunjukkan pelaburan dalam teknologi 3D boleh dianggap sebagai langkah strategik dalam meningkatkan daya saing *pillbox* dalam pasaran pelancongan. Ia juga menunjukkan bahawa terdapat potensi pertumbuhan ekonomi yang ketara bagi tapak yang menggunakan teknologi ini untuk memperkayakan pengalaman melawat mereka.

Adakah anda bersedia membayar lebih untuk pengalaman pelancongan yang menggunakan teknologi 3D?

255 responses

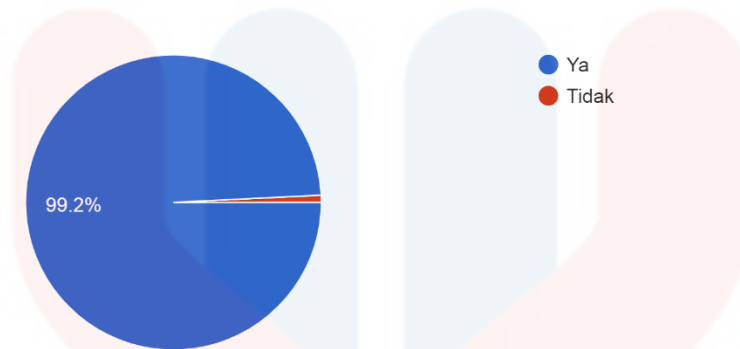


Rajah 4.25: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.26 dibawah telah menunjukkan hampir kesemua responden iaitu seramai 253 orang atau 99.2% percaya teknologi 3D mampu menarik lebih ramai pelancong ke *pillbox*, manakala hanya 2 orang atau 0.8% tidak berpendapat begitu. Ini menunjukkan bahawa terdapat kepercayaan yang sangat kuat dalam kalangan responden tentang keberkesanan teknologi 3D dalam menarik minat pelancong. Dalam konteks menganalisis kepentingan penggunaan teknologi 3D untuk pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong, data ini menunjukkan teknologi 3D dianggap sebagai alat penting untuk meningkatkan daya tarikan *pillbox* kepada pelancong. Penggunaan teknologi ini boleh membantu dalam mencipta pengalaman yang lebih mengasyikkan dan pendidikan, membolehkan pelancong melihat dan mengalami sejarah dengan cara yang lebih meriah dan interaktif. Mengintegrasikan teknologi 3D dalam pembentangan *pillbox* boleh memperkayakan naratif sejarah dan menyediakan konteks visual yang lebih kukuh, yang boleh menarik pelancong dari pelbagai peringkat umur dan latar belakang, terutamanya generasi muda yang terbiasa dengan teknologi digital. Ini juga mencadangkan bahawa pembangunan *pillbox* dengan sokongan teknologi 3D boleh menjadi pelaburan yang bijak, memandangkan potensi yang ada untuk menarik lebih ramai pengunjung dan meningkatkan kesedaran tentang nilai sejarah dan budayanya.

Adakah anda berpendapat bahawa teknologi 3D dapat menarik lebih banyak pelancong ke pillbox (kubu perang)?

255 responses

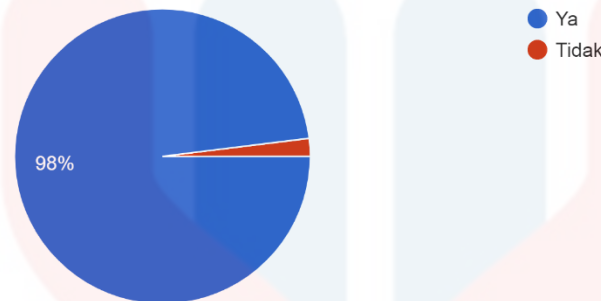


Rajah 4.26: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.27 dibawah, hasil kajian ini menunjukkan majoriti responden iaitu 250 orang atau 98% percaya teknologi 3D dapat membantu dalam pemeliharaan dan pemuliharaan *pillbox*, manakala hanya 5 orang atau 2% tidak bersetuju. Ini menandakan pengiktirafan meluas tentang faedah teknologi 3D dalam usaha pemuliharaan tapak bersejarah. Dalam menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D untuk pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan, kepercayaan ini menekankan bahawa teknologi 3D bukan sahaja alat untuk meningkatkan pengalaman pelancong tetapi juga alat penting dalam pemeliharaan tapak. Teknologi 3D membenarkan dokumentasi digital yang tepat bagi struktur *pillbox*, yang sangat berguna untuk tujuan pemeliharaan dan pemuliharaan. Model 3D terperinci boleh digunakan untuk memantau keadaan *pillbox* dari masa ke semasa, mengenal pasti kawasan yang memerlukan penambahbaikan, dan merancang intervensi pemuliharaan dengan lebih berkesan. Kesimpulannya, penggunaan teknologi 3D dianggap penting dalam membantu pemeliharaan dan pemuliharaan *pillbox* dan ia juga merupakan pelaburan berharga dalam usaha membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan yang mampan dan bertanggungjawab.

Adakah anda percaya bahawa teknologi 3D dapat membantu dalam pemuliharaan dan pemeliharaan pillbox (kubu perang)?

255 responses

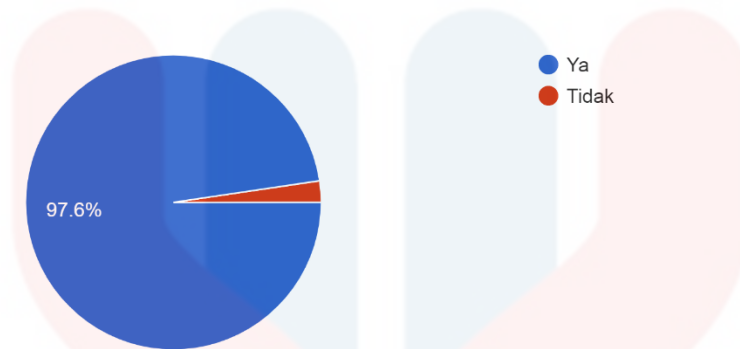


Rajah 4.27: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.28 dibawah menunjukkan tahap minat yang tinggi dalam kalangan responden untuk mempelajari penggunaan teknologi 3D dalam sektor pelancongan iaitu seramai 249 orang atau 97.6% responden berminat, dan hanya 6 orang atau 2.4% yang tidak. Ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D mempunyai potensi besar untuk diaplikasikan dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan, bukan sahaja untuk meningkatkan pengalaman pengunjung tetapi juga sebagai alat pendidikan dan penglibatan yang berkesan. Minat yang kuat ini juga mencerminkan peluang bagi penyedia perjalanan untuk menyepadukan teknologi 3D dalam strategi mereka untuk menarik dan mendidik pelancong. Dalam konteks membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan, minat yang tinggi ini mungkin menggalakkan penyedia perkhidmatan pelancongan untuk mengguna pakai teknologi 3D, bukan sahaja sebagai alat promosi tetapi juga sebagai sebahagian daripada strategi pendidikan dan tafsiran mereka. Ini boleh mengukuhkan kedudukan *pillbox* sebagai destinasi yang menarik dan bermaklumat, menawarkan lebih daripada lawatan konvensional.

Adakah anda berminat untuk belajar lebih lanjut tentang bagaimana teknologi 3D digunakan dalam sektor pelancongan?

255 responses



Rajah 4.28: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.29 dibawah menunjukkan kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan, hasil kajian menunjukkan respon yang sangat positif daripada responden terhadap pengalaman yang diperkaya dengan teknologi ini. Berdasarkan data yang dikumpul, sebilangan besar responden, terdiri daripada 67.8% atau 173 individu, menyatakan bahawa mereka 'sangat bersetuju' bahawa teknologi 3D menjadikan pengalaman mereka melawat *pillbox* lebih menarik. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan pelancong mendapati penambahan elemen 3D menyediakan dimensi baharu yang memperkaya pengalaman mereka.

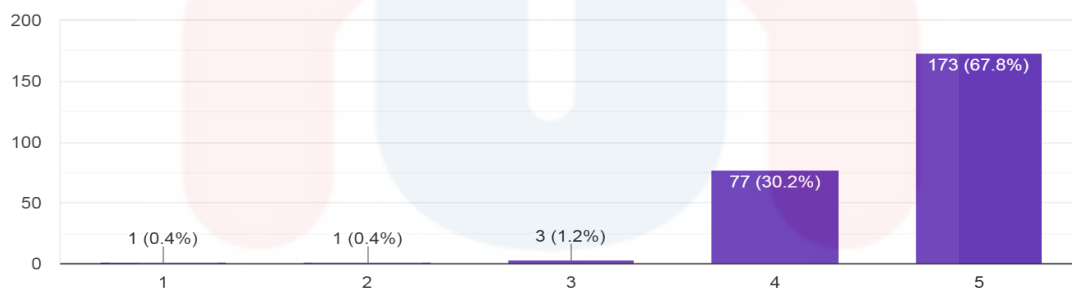
Tambahan pula, 30.2% atau 77 responden 'bersetuju' dengan kenyataan itu, mengesahkan bahawa teknologi 3D mempunyai kesan positif yang signifikan terhadap kepuasan pelancong. Walaupun tidak begitu bersemangat seperti kumpulan 'sangat setuju', kumpulan ini masih mengiktiraf kebaikan menggunakan teknologi tersebut.

Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan 'neutral' 1.2% atau 3 orang, 'tidak setuju' 0.4% atau 1 orang, dan 'sangat tidak setuju' 0.2% atau 1 orang, yang menunjukkan hampir semua responden merasakan peningkatan dalam pengalaman mereka berkat teknologi

3D. Ia boleh ditafsirkan bahawa terdapat persetujuan umum mengenai nilai tambah yang disediakan oleh teknologi ini dalam konteks pelancongan sejarah.

Daripada analisis ini, dapat disimpulkan bahawa penggunaan teknologi 3D dianggap sebagai faktor penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Teknologi ini bukan sahaja meningkatkan kepuasan pelancong melalui pengalaman yang lebih mengasyikkan dan menarik tetapi juga boleh menjadi alat yang berkesan untuk mendidik pelancong tentang sejarah dan kepentingan struktur ini. Oleh itu, pelaburan dalam teknologi 3D oleh pengurus tapak bersejarah seperti *pillbox* boleh dianggap sebagai strategi yang berharga untuk meningkatkan daya tarikan dan nilai pendidikan tarikan pelancong tersebut.

Teknologi 3D membuat pengalaman saya melawat pillbox (kubu perang) lebih menarik.
255 responses



Rajah 4.29: Taburan Responden Mengikut Skala.

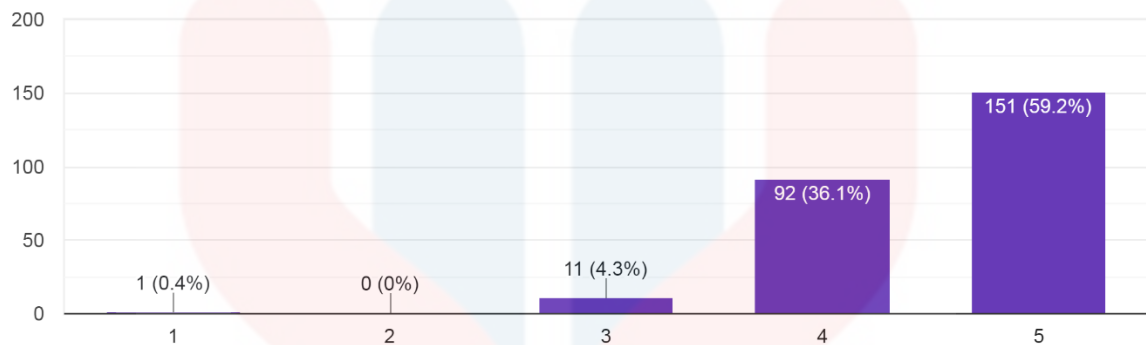
Berdasarkan Rajah 4.30 dibawah menunjukkan hasil kajian kedua yang mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam pengalaman melawat *pillbox* menunjukkan respon yang sangat positif daripada responden terhadap pernyataan "Saya berasa lebih terlibat dalam pengalaman melawat *pillbox* dengan teknologi 3D." Sebanyak 151 responden, atau 59.2%, berkata mereka 'sangat bersetuju' dengan kenyataan itu, menunjukkan bahawa majoriti pengunjung berasa lebih emosi dan memahami sesuatu dalam pengalaman melawat apabila teknologi 3D digunakan.

Tambahan pula, 92 responden atau 36.1% berkata mereka 'setuju', menambah bukti bahawa penggunaan teknologi 3D diterima umum sebagai peningkatan yang ketara kepada pengalaman perjalanan. Kedua-dua kumpulan ini, yang membentuk lebih daripada 95% daripada semua responden, mencerminkan pandangan yang sangat baik terhadap teknologi 3D sebagai alat untuk meningkatkan penglibatan pelancong. Sebilangan kecil responden iaitu 11 orang atau 4.3% memberikan respons 'neutral', menunjukkan mereka mungkin tidak benar-benar yakin atau tidak merasakan perbezaan yang ketara dengan teknologi 3D. Sementara itu, hanya 1 responden atau 0.2% 'sangat tidak setuju', menunjukkan hampir tiada rintangan terhadap penggunaan teknologi 3D dalam konteks ini.

Daripada analisis ini, dapat disimpulkan bahawa teknologi 3D memainkan peranan penting dalam meningkatkan penglibatan pelancong apabila melawat *pillbox*. Penglibatan yang lebih tinggi ini bukan sahaja dapat meningkatkan kepuasan pelancong tetapi juga mengukuhkan nilai pendidikan lawatan. Ini menunjukkan bahawa pengurus tapak bersejarah boleh mempertimbangkan untuk menggunakan teknologi 3D sebagai sebahagian daripada tafsiran dan strategi pembentangan mereka untuk menarik lebih ramai pelancong dan memperkaya pengalaman mereka. Ini juga mencadangkan bahawa melabur dalam teknologi 3D boleh dianggap sebagai langkah strategik yang menguntungkan dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan.

Saya merasa lebih terlibat dalam pengalaman melawat pillbox (kubu perang) dengan adanya teknologi 3D.

255 responses



Rajah 4.30: Taburan Responden Mengikut Skala.

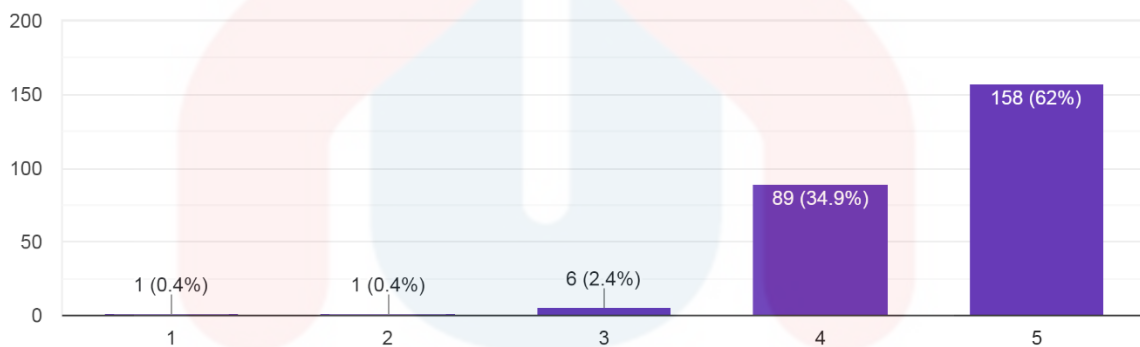
Berdasarkan Rajah 4.31 dibawah menunjukkan, hasil kajian yang meneliti tanggapan penggunaan teknologi 3D terhadap nilai tambah maklumat sejarah dalam *pillbox* menunjukkan majoriti responden menganggap teknologi ini memberi sumbangan yang besar. Sebanyak 158 responden, atau 62%, 'sangat bersetuju' bahawa penggunaan teknologi 3D memberikan nilai tambah kepada maklumat sejarah, menunjukkan bahawa mereka menghargai teknologi ini sebagai alat yang memperkaya pengetahuan mereka tentang *pillbox*.

Tambahan pula, 89 responden atau 34.9% 'bersetuju' dengan kenyataan itu, menambah bukti kukuh bahawa teknologi 3D dianggap dapat meningkatkan pengalaman pendidikan pelancong. Justeru, sebanyak 96.9% responden bersikap positif terhadap pengaruh teknologi 3D terhadap maklumat sejarah yang disampaikan. Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan 'neutral' (2.4% atau 6 orang), 'tidak setuju' (0.4% atau 1 orang), dan 'sangat tidak setuju' (0.2% atau 1 orang), yang menunjukkan bahawa terdapat tahap penerimaan tahap tinggi teknologi ini dalam konteks pembelajaran sejarah.

Daripada analisis ini, dapat disimpulkan bahawa teknologi 3D dianggap sebagai alat penting dalam menyampaikan maklumat sejarah di tapak bersejarah seperti *pillbox*. Dengan menyediakan pengalaman yang lebih mendalam dan interaktif, teknologi 3D membolehkan pelawat memahami konteks sejarah dengan cara yang lebih mendalam dan menarik. Ini menunjukkan bahawa pengurus tapak bersejarah boleh menggunakan teknologi 3D untuk meningkatkan kualiti maklumat yang disampaikan dan menjadikan naratif sejarah lebih jelas dan menarik untuk pelancong.

Penggunaan teknologi 3D memberikan nilai tambah terhadap informasi sejarah di pillbox (kubu perang).

255 responses



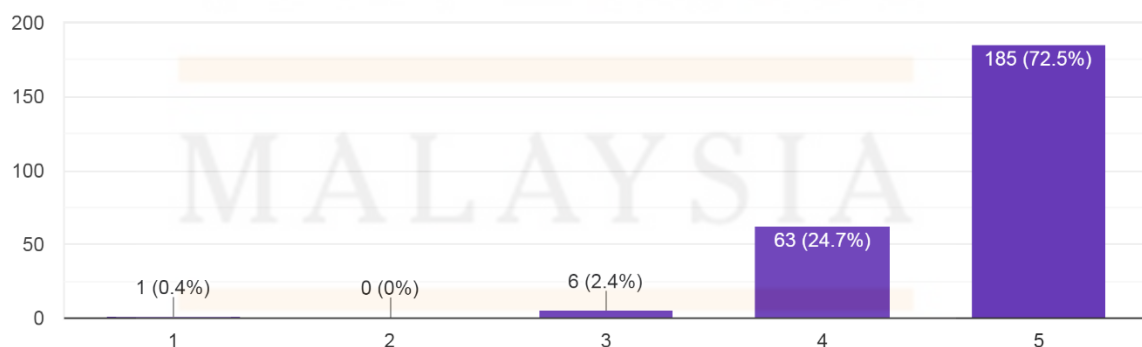
Rajah 4.31: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.32 dibawah menunjukkan kesan penggunaan simulasi 3D terhadap pemahaman pelancong tentang *pillbox* menunjukkan bahawa teknologi ini sangat berkesan dalam meningkatkan pemahaman sejarah. Sebanyak 185 responden, atau 72.5%, berkata mereka 'sangat bersetuju' bahawa mereka mendapat pemahaman yang lebih baik tentang pillbox melalui simulasi 3D. Ini menunjukkan bahawa pengalaman mendalam yang disediakan oleh simulasi 3D banyak menyumbang kepada peningkatan pengetahuan sejarah pelancong.

Selain itu, 63 responden atau 24.7% berkata mereka 'bersetuju' dengan kenyataan itu, yang menambah kesimpulan bahawa majoriti pengunjung mengalami manfaat pendidikan daripada teknologi 3D. Oleh itu, hampir 97.2% daripada jumlah responden memberikan respons yang positif terhadap penggunaan simulasi 3D dalam konteks pembelajaran sejarah dalam *pillbox*. Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan respons 'neutral' 2.4% atau 6 orang, dan sangat sedikit 'sangat tidak setuju' 0.2% atau 1 orang, menunjukkan bahawa terdapat konsensus yang luas mengenai keberkesanan teknologi 3D dalam menyampaikan maklumat sejarah secara realistik. lebih berkesan.

Daripada analisis ini, jelas menunjukkan bahawa teknologi 3D mempunyai peranan penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Simulasi 3D boleh meningkatkan pemahaman sejarah dan menyediakan konteks yang lebih mendalam mengenai peristiwa sejarah yang berkaitan dengan *pillbox*. Pengurus tapak bersejarah boleh menggunakan simulasi 3D untuk bukan sahaja menarik pelancong tetapi juga untuk memastikan pelancong pergi dengan pengetahuan dan penghayatan yang lebih tinggi tentang warisan sejarah yang mereka lawati.

Saya mendapat pemahaman yang lebih baik tentang pillbox (kubu perang) melalui simulasi 3D.
255 responses



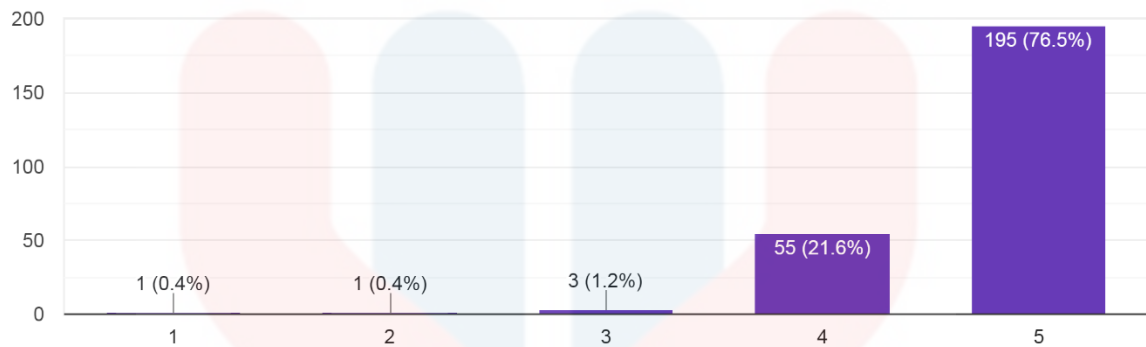
Rajah 4.32: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.33 dibawah menunjukkan, hasil kajian berkaitan penggunaan teknologi 3D dalam membantu pengunjung membayangkan keadaan asal *pillbox* pada masa lalu menunjukkan respons yang sangat positif. Sebilangan besar responden, termasuk 195 orang atau 76.5%, menyatakan 'sangat setuju' bahawa teknologi 3D membantu mereka membayangkan keadaan asal *pillbox* pada masa lalu. Ini menunjukkan bahawa majoriti pelancong menemui faedah yang ketara daripada visualisasi 3D dalam memahami dan menghargai konteks sejarah dan struktur fizikal *pillbox*.

Tambahan pula, 55 responden atau 21.6% berkata mereka 'setuju', mengesahkan pandangan bahawa teknologi 3D adalah alat yang berkesan untuk menghidupkan sejarah dan membolehkan pelancong mendapat gambaran yang lebih konkrit tentang bagaimana *pillbox* digunakan dan berfungsi pada masa lalu. Hanya sebilangan kecil responden iaitu 3 orang atau 1.2% sahaja yang memberikan respons 'neutral' menandakan mereka mungkin tidak mempunyai pendapat yang kukuh atau tidak merasakan perbezaan yang besar daripada kehadiran teknologi 3D. Sementara itu, sangat sedikit responden yang 'tidak setuju' atau 'sangat tidak setuju', hanya 1 orang atau 0.4% setiap satu, menunjukkan hampir tiada rintangan terhadap penggunaan teknologi 3D dalam konteks ini.

Daripada analisis ini, dapat disimpulkan bahawa teknologi 3D amat penting dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Keupayaan untuk menggambarkan keadaan asal *pillbox* melalui teknologi 3D bukan sahaja meningkatkan pengalaman pengembara tetapi juga memperdalam pemahaman mereka tentang aspek sejarah. Ini menunjukkan bahawa pengurus tapak bersejarah boleh menggunakan teknologi 3D untuk meningkatkan daya tarikan dan menyediakan pelancong pengalaman yang lebih bermakna dan pendidikan.

Teknologi 3D membantu saya membayangkan keadaan asli pillbox (kubu perang) di masa lalu.
255 responses



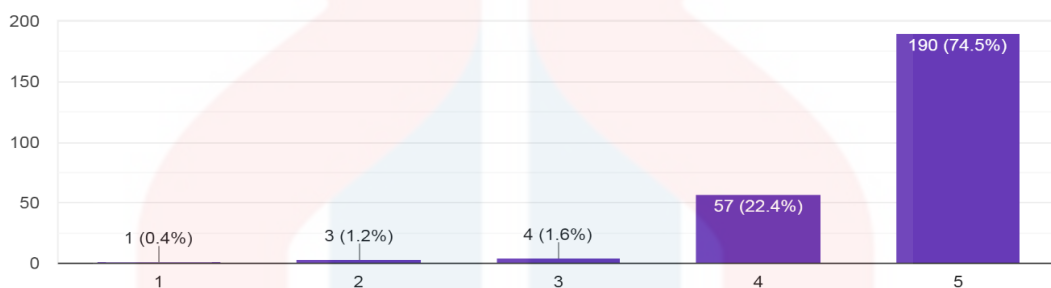
Rajah 4.33: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.34 dibawah hasil kajian berkaitan kemungkinan pengunjung mengesyorkan *pillbox* yang menggunakan teknologi 3D kepada orang lain menunjukkan hasil yang sangat memberangsangkan. Sebanyak 190 responden, atau 74.5%, berkata mereka 'sangat bersetuju' bahawa mereka lebih cenderung untuk mengesyorkan lawatan ke *pillbox* yang menggunakan teknologi 3D. Ini menunjukkan bahawa pengalaman yang dipertingkatkan oleh teknologi 3D cukup menarik perhatian pengunjung sehingga mereka sanggup menggalakkan orang lain untuk melawat.

Selain itu, 57 responden atau 22.4% mengatakan mereka 'setuju', yang menunjukkan hampir semua responden (96.9%) berpandangan positif terhadap saranan *pillbox* berteknologi 3D. Ini menunjukkan bahawa pengalaman yang disediakan oleh teknologi 3D mempunyai kesan yang kuat terhadap keputusan pelancong untuk menggalakkan lawatan oleh orang lain. Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan respons 'neutral' 1.6% atau 4 orang, dan bilangan yang sangat minimum yang 'tidak setuju' 1.2% atau 3 orang atau 'sangat tidak setuju' 0.4% atau 1 orang, menunjukkan bahawa terdapat sedikit tentangan terhadap idea untuk mengesyorkan pengalaman itu.

Analisis ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan memberi impak positif yang signifikan terhadap kesediaan pengunjung untuk mengesyorkan tempat tersebut. Teknologi 3D, dengan keupayaannya untuk meningkatkan penglibatan dan memberikan pengalaman yang mengasyikkan, nampaknya merupakan faktor menarik yang boleh mempengaruhi keputusan pelancong untuk menggalakkan lawatan oleh orang lain.

Saya lebih cenderung untuk merekomendasikan pillbox (kubu perang) yang menggunakan teknologi 3D kepada orang lain.
255 responses



Rajah 4.34: Taburan Responden Mengikut Skala.

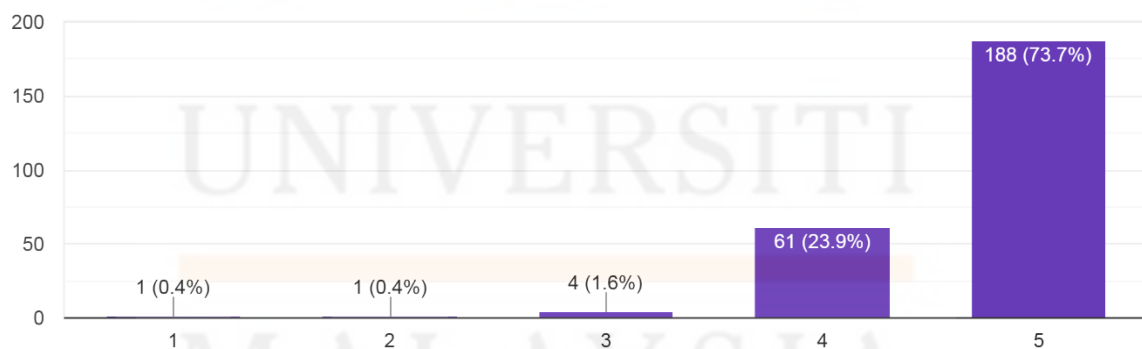
Berdasarkan Rajah 4.35 dibawah dapatan kajian yang diberikan, pengalaman interaktif dengan teknologi 3D nampaknya memainkan peranan penting dalam meningkatkan kepuasan pengunjung semasa lawatan ke *pillbox*. Sebilangan besar responden, 188 orang atau 73.7%, menyatakan 'sangat setuju' bahawa pengalaman interaktif dengan teknologi 3D telah meningkatkan kepuasan mereka. Ini menunjukkan bahawa pengalaman yang lebih mendalam dan mendalam yang disediakan oleh teknologi 3D sangat dihargai oleh pelancong dan menyumbang kepada peningkatan pengalaman keseluruhan mereka. Sebanyak 61 responden atau 23.9% 'setuju' dengan kenyataan itu, menambah kesimpulan bahawa teknologi 3D secara signifikan mempengaruhi persepsi positif pengunjung terhadap lawatan mereka. Oleh itu, kira-

kira 97.6% daripada jumlah responden memberi respons positif terhadap pengaruh teknologi 3D terhadap kepuasan mereka semasa lawatan.

Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan respons 'neutral' 1.6% atau 4 orang, dan sangat sedikit 'tidak setuju' atau 'sangat tidak setuju', hanya 0.4% atau 1 orang setiap seorang, yang menunjukkan hampir semua pengunjung merasakan teknologi 3D mempunyai meningkatkan pengalaman melawat mereka.

Daripada analisis ini, dapat disimpulkan bahawa penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong amat penting dalam mewujudkan pengalaman yang memuaskan hati pengunjung. Keupayaan teknologi 3D untuk mempersembahkan kandungan secara interaktif dan membolehkan pelancong mengalami konteks sejarah dengan lebih realistik menambah nilai kepada lawatan dan mengukuhkan penglibatan pelawat dengan tapak.

Pengalaman interaktif dengan teknologi 3D meningkatkan kepuasan saya selama kunjungan.
255 responses



Rajah 4.35: Taburan Responden Mengikut Skala.

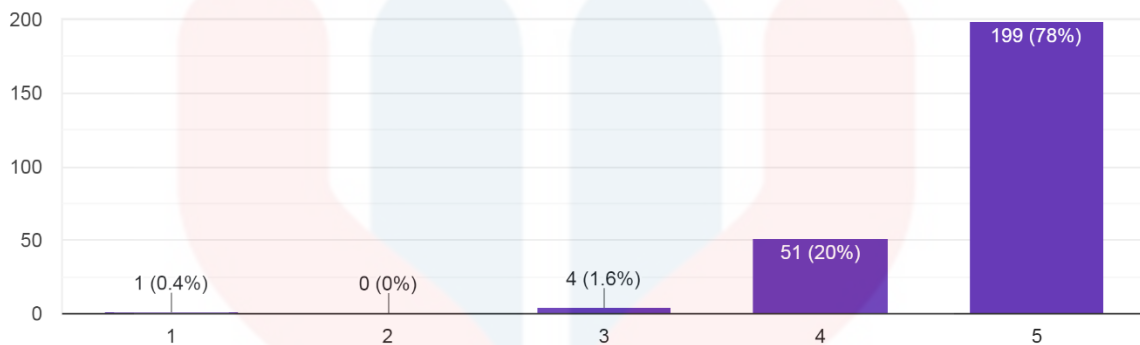
Berdasarkan Rajah 4.36 dibawah keputusan kajian menunjukkan bahawa teknologi 3D memainkan peranan penting dalam membantu pelancong berasa lebih emosi berhubung dengan sejarah *pillbox*. Sebanyak 199 responden, atau 78%, berkata mereka 'sangat bersetuju' bahawa pengalaman 3D membuatkan mereka berasa lebih emosi berhubung dengan sejarah *pillbox*. Ini menunjukkan bahawa pengalaman 3D bukan sahaja menyediakan kandungan pendidikan tetapi juga menawarkan pengalaman yang boleh menyentuh aspek emosi pengunjung, membolehkan mereka merasai dan memahami sejarah dengan lebih dekat.

Tambahan pula, 51 responden atau 20% berkata mereka 'setuju', mengesahkan bahawa pengalaman 3D mempunyai kesan positif yang luas dalam memupuk hubungan emosi antara pelancong dan sejarah *pillbox*. Oleh itu, kira-kira 98% daripada jumlah responden merasakan peningkatan hubungan emosi disebabkan oleh pengalaman 3D. Hanya sebilangan kecil responden yang memberikan respons 'neutral' 1.6% atau 4 orang, dan seorang responden 0.4% menyatakan 'sangat tidak setuju', menunjukkan bahawa pengalaman 3D mempunyai penerimaan yang sangat tinggi dalam konteks peningkatan hubungan emosi dengan sejarah.

Analisis ini menunjukkan bahawa teknologi 3D mempunyai kepentingan yang besar dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Keupayaan untuk mewujudkan hubungan emosi yang kuat antara pelancong dan sejarah *pillbox* melalui pengalaman 3D boleh meningkatkan nilai pengalaman perjalanan keseluruhan. Pelancong yang berasa terhubung secara emosi ke tempat yang mereka lawati lebih berkemungkinan mengingati pengalaman itu, mengesyorkan kepada orang lain dan kembali pada masa hadapan.

Saya merasa lebih terhubung secara emosional dengan sejarah pillbox (kubu perang) melalui pengalaman 3D.

255 responses



Rajah 4.36: Taburan Responden Mengikut Skala.

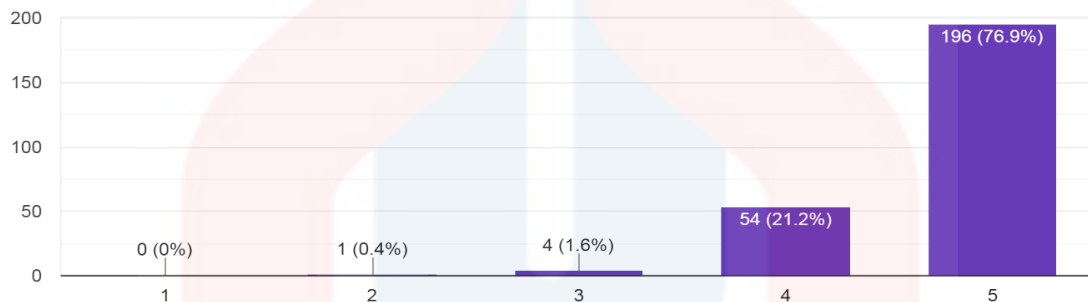
Berdasarkan Rajah 4.37 dibawah menunjukkan hasil kajian berkenaan tanggapan teknologi 3D terhadap kesan melawat *pillbox* menunjukkan respon yang sangat positif daripada responden. Seramai 196 responden atau 76.9% menyatakan 'sangat setuju' bahawa teknologi 3D menjadikan lawatan ke *pillbox* lebih mengagumkan. Ini menunjukkan bahawa majoriti pelancong merasakan peningkatan yang ketara dalam kualiti pengalaman mereka dalam penggunaan teknologi 3D. Kesan yang lebih mendalam ini mungkin disebabkan oleh pengalaman yang lebih mengasyikkan dan realistik yang disediakan oleh visualisasi 3D.

Tambahan pula, 54 responden atau 21.2% mengatakan mereka 'setuju', yang menambah bukti bahawa teknologi 3D diterima baik dan dilihat sebagai nilai tambah kepada pengalaman melawat. Oleh itu, hampir 98.1% daripada jumlah responden memberikan respons positif tentang pengaruh teknologi 3D terhadap tanggapan lawatan mereka. Hanya sebilangan kecil responden iaitu 4 orang atau 1.6% yang memberikan respons 'neutral', dan hanya 1 responden atau 0.4% yang menyatakan 'tidak setuju', menunjukkan terdapat konsensus yang meluas berhubung nilai tambah yang disediakan oleh teknologi 3D.

Berdasarkan analisis ini, jelas menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong adalah sangat penting. Teknologi ini bukan sahaja meningkatkan realisme dan keaslian pengalaman tetapi juga menjadikan lawatan lebih diingati dan memberi kesan kepada pelancong. Pengalaman yang tidak dapat dilupakan ini penting dalam meningkatkan kepuasan pengunjung dan mendorong mereka untuk berkongsi pengalaman positif dengan orang lain, yang seterusnya boleh meningkatkan reputasi dan daya tarikan tapak tersebut.

Teknologi 3D membuat kunjungan ke pillbox (kubu perang) lebih mengesankan bagi saya.

255 responses



Rajah 4.37: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.38, hasil kajian yang diberikan menunjukkan bahawa pengalaman 3D mempunyai peranan penting dalam meningkatkan pemahaman pengunjung tentang kepentingan memelihara *pillbox*. Sebilangan besar responden, 188 orang atau 73.7%, berkata mereka 'sangat bersetuju' bahawa pengalaman 3D membantu mereka memahami kepentingan pemeliharaan *pillbox*. Ini menunjukkan bahawa pengalaman mendalam yang disediakan oleh teknologi 3D berjaya menyampaikan nilai sejarah dan kepentingan pemeliharaan tapak kepada pelancong.

Tambahan pula, 58 responden atau 22.7% mengatakan mereka 'setuju', yang mengesahkan bahawa pengalaman 3D memainkan peranan penting dalam pendidikan

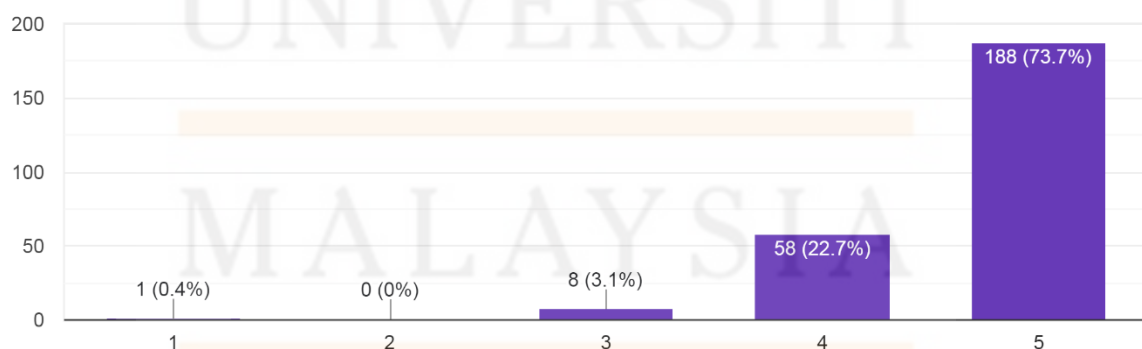
pelancong. Oleh itu, gabungan jumlah responden yang 'sangat setuju' dan 'setuju' mencecah 96.4%, menunjukkan bahawa hampir semua pengunjung merasakan peningkatan pemahaman tentang pemeliharaan tapak bersejarah melalui pengalaman 3D.

Terdapat 8 responden atau 3.1% yang memberikan respons 'neutral', yang mungkin menunjukkan bahawa mereka tidak merasakan perubahan ketara dalam pemahaman mereka atau mungkin sudah mempunyai pemahaman yang baik tentang pemuliharaan sebelum pengalaman 3D. Hanya 1 responden atau 0.4% memberikan respons 'sangat tidak setuju', menunjukkan bahawa pengalaman 3D mungkin tidak berkesan untuk sesetengah pelancong dari segi meningkatkan pemahaman tentang pemuliharaan.

Analisis ini menunjukkan bahawa teknologi 3D amat penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan terutamanya dari sudut pendidikan dan pemuliharaan. Pengalaman 3D yang mengasyikkan boleh membantu pelancong memahami sejarah kompleks, konteks dan nilai budaya *pillbox*, yang seterusnya meningkatkan kesedaran dan sokongan untuk usaha pemuliharaan.

Saya lebih memahami pentingnya pelestarian pillbox (kubu perang) melalui pengalaman 3D.

255 responses



Rajah 4.38: Taburan Responden Mengikut Skala.

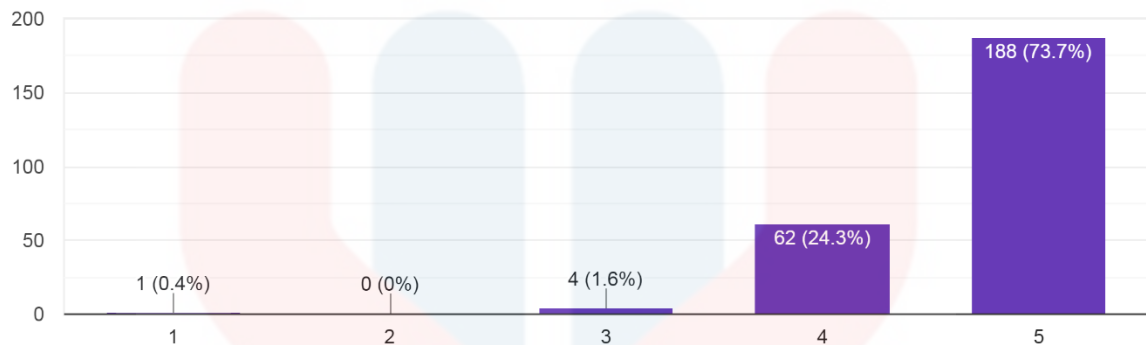
Berdasarkan Rajah 4.39 dibawah telah menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D telah memberikan dimensi baharu kepada pengalaman perjalanan bagi majoriti responden. Seramai 188 responden atau 73.7% menyatakan 'sangat setuju' bahawa teknologi 3D memberikan dimensi baharu dalam pengalaman perjalanan mereka, menunjukkan teknologi ini telah memberikan pengalaman yang berbeza dan lebih memuaskan berbanding kaedah konvensional.

Selain itu, 62 responden atau 24.3% berkata mereka 'setuju', menambah kesimpulan bahawa teknologi 3D diterima baik oleh hampir semua pelancong sebagai menambah nilai kepada pengalaman perjalanan mereka. Gabungan responden 'sangat setuju' dan 'setuju' mencapai 98%, yang merupakan penunjuk yang sangat kuat tentang keberkesanan teknologi 3D dalam meningkatkan pengalaman perjalanan.

Hanya sebilangan kecil responden iaitu 4 orang atau 1.6% sahaja yang memberikan respon 'neutral' yang mungkin menunjukkan mereka tidak merasakan perbezaan yang besar dengan teknologi 3D atau mungkin pengalaman mereka tidak terlalu dipengaruhi oleh faktor teknologi. Kehadiran 1 responden atau 0.4% yang menyatakan 'sangat tidak setuju' boleh menunjukkan bahawa terdapat faktor individu yang tidak sesuai untuk penggunaan teknologi 3D atau mempunyai keutamaan untuk pengalaman yang lebih tradisional.

Analisis ini mengesahkan kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Teknologi 3D, dengan keupayaannya untuk mencipta pengalaman yang mengasyikkan dan interaktif, telah berjaya menambah dimensi yang lebih mengasyikkan dan menarik untuk pelancong. Ini bukan sahaja meningkatkan kepuasan pengunjung tetapi juga dapat mengukuhkan pemahaman mereka tentang nilai sejarah dan budaya *pillbox*, yang seterusnya menyokong pemeliharaan dan penghayatan tapak bersejarah.

Penggunaan teknologi 3D memberikan dimensi baru dalam pengalaman pelancongan saya.
255 responses



Rajah 4.39: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.40 dibawah, menunjukkan kebanyakan pengunjung sanggup menghabiskan masa lebih lama di dalam *pillbox* yang menggunakan teknologi 3D. Sebanyak 191 responden atau 74.9% berkata mereka 'sangat bersetuju' dengan kenyataan itu, menunjukkan bahawa pengalaman yang dipertingkatkan oleh teknologi 3D mendorong mereka untuk menghabiskan lebih banyak masa di tapak. Ini menunjukkan bahawa teknologi telah berjaya menambah nilai yang signifikan kepada pengalaman perjalanan, membuatkan pengunjung berasa lebih terlibat dan ingin meneroka lebih jauh.

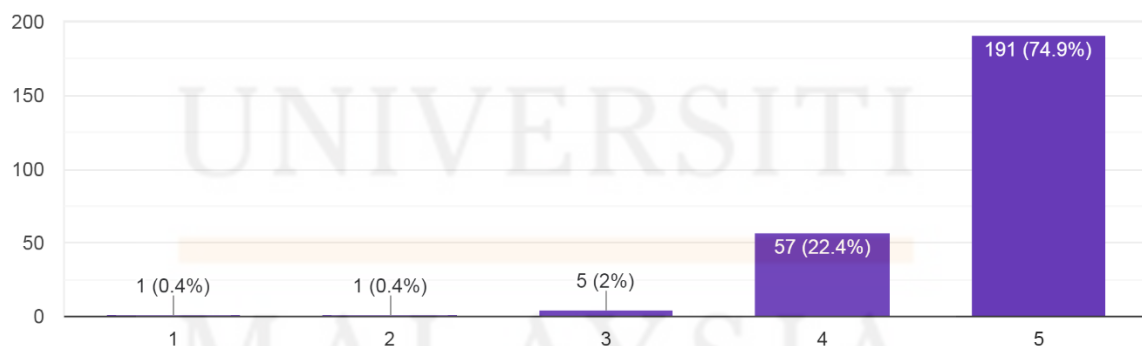
Tambahan pula, 57 responden atau 22.4% menyatakan 'setuju', yang menambah kesimpulan bahawa teknologi 3D sememangnya mempunyai daya tarikan yang kuat dan boleh mempengaruhi keputusan pelancong untuk melanjutkan tempoh lawatan mereka. Gabungan bilangan responden yang 'sangat setuju' dan 'setuju' mencecah 97.3%, menunjukkan bahawa hampir semua pengunjung merasakan kesan positif teknologi 3D pada tempoh lawatan mereka. Terdapat 5 responden atau 2% yang memberikan respons 'neutral', yang mungkin menunjukkan bahawa mereka tidak terjejas dengan ketara oleh penggunaan teknologi 3D atau mungkin sudah

mempunyai pelan masa lawatan tetap. Sementara itu, hanya 1 responden atau 0.4% mengatakan 'tidak setuju' dan 1 responden atau 0.4% mengatakan 'sangat tidak setuju', yang menunjukkan teknologi 3D tidak mempunyai pengaruh atau mungkin kurang menarik kepada sebilangan kecil pengunjung.

Analisis ini mengesahkan kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Pengalaman mendalam yang disediakan oleh teknologi 3D bukan sahaja menarik pelancong tetapi juga menggalakkan mereka untuk melabur lebih banyak masa semasa lawatan mereka, yang boleh meningkatkan kepuasan pelancong dan potensi hasil untuk pengurus tapak. Selain itu, tempoh lawatan yang lebih lama memberikan peluang yang lebih baik untuk pendidikan dan pemeliharaan, membolehkan pelancong memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sejarah dan kepentingan memelihara tapak bersejarah.

Saya bersedia menghabiskan waktu lebih lama di pillbox (kubu perang) yang menggunakan teknologi 3D.

255 responses



Rajah 4.40: Taburan Responden Mengikut Skala.

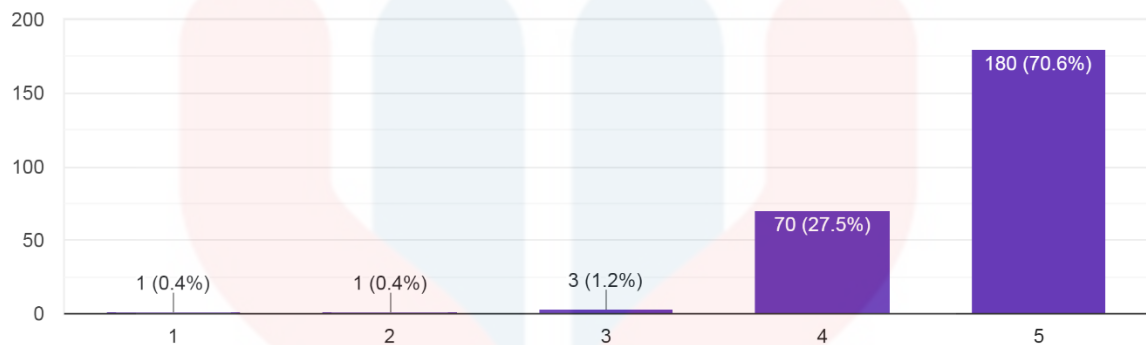
Berdasarkan Rajah 4.41 dibawah menunjukkan majoriti pengunjung lebih berpuas hati dengan kunjungan mereka ke *pillbox* apabila teknologi 3D digunakan. Dengan 180 responden atau 70.6% menyatakan 'sangat setuju', jelas menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D memberi impak yang kuat terhadap tahap kepuasan pengunjung. Tahap kepuasan yang tinggi ini mungkin disebabkan oleh pengalaman yang lebih mengasyikkan dan menarik yang disediakan oleh visualisasi dan interaktiviti yang ditawarkan oleh teknologi 3D.

Selain itu, 70 responden atau 27.5% mengatakan mereka 'setuju', yang menunjukkan majoriti responden secara amnya merasakan peningkatan kepuasan terhadap teknologi 3D. Gabungan responden 'sangat setuju' dan 'setuju' mencapai 98.1%, mengesahkan bahawa pengalaman 3D mendapat sambutan yang sangat positif di kalangan pelancong. Hanya sebilangan kecil responden, iaitu 3 orang atau 1.2%, memberikan respons 'neutral', menunjukkan bahawa kesan teknologi 3D mungkin tidak penting kepada mereka atau mereka tidak mempunyai pendapat yang kukuh mengenainya. Sementara itu, hanya 1 responden atau 0.4% mengatakan 'tidak setuju' dan 1 responden atau 0.4% mengatakan 'sangat tidak setuju', menunjukkan bahawa teknologi 3D tidak memberi kesan positif kepada bilangan pelancong yang sangat kecil.

Analisis ini mengesahkan kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Kepuasan pengunjung yang tinggi adalah penunjuk penting kejayaan sesebuah destinasi pelancongan. Teknologi 3D, dengan keupayaannya untuk mencipta pengalaman yang lebih realistik dan interaktif, boleh meningkatkan pemahaman sejarah, menyediakan hiburan dan memperkayakan keseluruhan pengalaman perjalanan.

Saya merasa lebih berpuas hati dengan kunjungan ke pillbox (kubu perang) apabila teknologi 3D digunakan.

255 responses



Rajah 4.41: Taburan Responden Mengikut Skala.

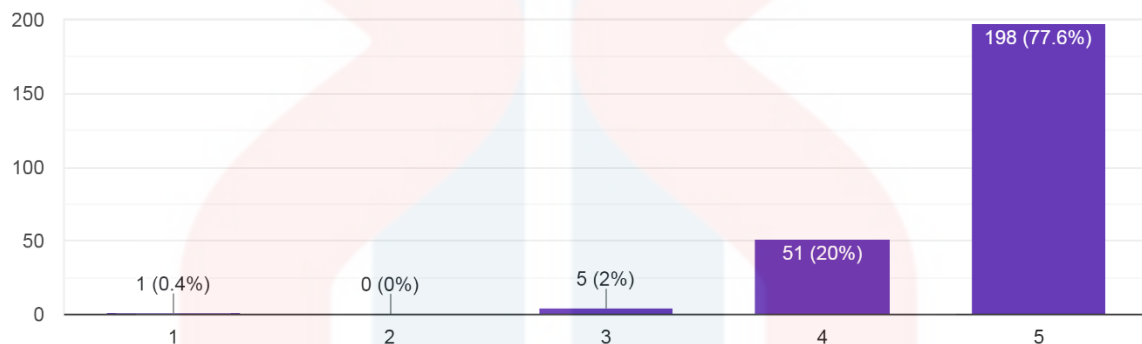
Berdasarkan Rajah 4.42 dibawah menunjukkan teknologi 3D dianggap sangat berguna dalam menggambarkan maklumat yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar oleh kebanyakan responden. Seramai 198 responden atau 77.6% menyatakan 'sangat setuju' dengan kenyataan ini, menunjukkan bahawa mereka mengenali kelebihan teknologi 3D dalam mempersembahkan aspek yang tidak kelihatan atau sukar difahami melalui cara tradisional.

Tambahan pula, 51 responden atau 20% menyatakan 'setuju', yang menambah kesimpulan bahawa teknologi 3D diiktiraf secara meluas sebagai alat yang berkesan untuk visualisasi maklumat. Gabungan responden 'sangat setuju' dan 'setuju' mencapai 97.6%, iaitu peratusan yang sangat tinggi dan menunjukkan konsensus yang kukuh tentang kegunaan teknologi 3D dalam menjelaskan maklumat yang kompleks atau tersembunyi. Terdapat 5 responden atau 2% yang memberikan respons 'neutral', yang mungkin menunjukkan bahawa mereka belum mengalami sepenuhnya manfaat teknologi 3D atau mungkin memerlukan lebih banyak pengalaman dengan teknologi untuk membuat penilaian yang lebih konkrit. Hanya 1 responden atau 0.4% menyatakan 'sangat tidak setuju', menunjukkan bahawa bagi individu ini, teknologi 3D tidak memberikan nilai tambah dalam visualisasi maklumat.

Berdasarkan analisis ini, penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong adalah sangat penting. Teknologi ini membolehkan pelancong melihat dan memahami aspek yang mereka tidak akan dapat lihat secara langsung, seperti struktur dalaman, konteks sejarah, atau butiran seni bina yang rumit. Ini boleh meningkatkan pengalaman pendidikan dan memperkaya pengetahuan pelancong tentang *pillbox*.

Teknologi 3D membantu dalam memvisualisasikan informasi yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar.

255 responses



Rajah 4.42: Taburan Responden Mengikut Skala.

Berdasarkan Rajah 4.43 dibawah menunjukkan bahawa penggunaan teknologi 3D telah meningkatkan keberkesanan lawatan ke *pillbox* untuk majoriti pengunjung. Dengan 183 responden atau 71.8% menyatakan 'sangat setuju', jelas pengalaman yang disertai dengan teknologi 3D dianggap lebih diingati berbanding lawatan yang tidak melibatkan teknologi tersebut. Ini menunjukkan bahawa teknologi 3D berjaya menyediakan dimensi tambahan yang memperkayakan pengalaman melawat.

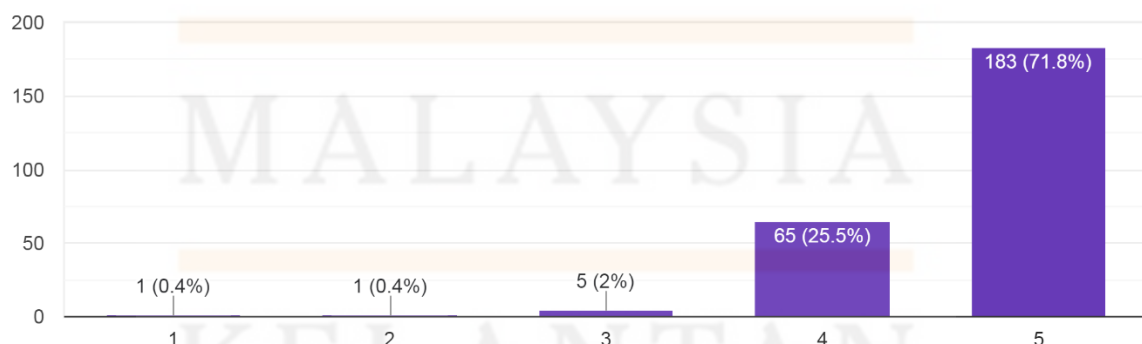
Di samping itu, 65 responden atau 25.5% berkata 'setuju', yang mengesahkan bahawa terdapat persetujuan umum tentang meningkatkan kualiti pengalaman dengan teknologi 3D. Gabungan responden 'sangat setuju' dan 'setuju' mencapai 97.3%, menunjukkan bahawa hampir

semua pelancong merasakan bahawa teknologi 3D menjadikan lawatan mereka lebih diingati. Terdapat 5 responden atau 2% yang memberikan respons 'neutral', yang mungkin menunjukkan bahawa mereka tidak merasakan perbezaan yang ketara antara lawatan dengan atau tanpa teknologi 3D, atau mungkin mereka tidak mempunyai pengalaman yang mencukupi untuk menilai perbezaannya. Sementara itu, hanya 1 responden atau 0.4% mengatakan 'tidak setuju' dan 1 responden atau 0.4% mengatakan 'sangat tidak setuju', menunjukkan bahawa untuk bilangan pelancong yang sangat kecil, teknologi 3D tidak memberikan peningkatan yang ketara kepada pengalaman melawat mereka.

Analisis ini menunjukkan bahawa teknologi 3D merupakan alat penting dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Pengalaman yang lebih diingati bukan sahaja meningkatkan kepuasan pelancong tetapi juga meningkatkan kemungkinan mereka akan mengesyorkan lawatan itu kepada orang lain dan kembali pada masa hadapan. Teknologi 3D boleh membantu dalam menghidupkan sejarah, menyediakan konteks, dan membenarkan pelancong melihat dan berinteraksi dengan aspek yang mustahil untuk diterokai melalui kaedah konvensional.

Kunjungan saya ke pillbox (kubu perang) dengan teknologi 3D lebih berkesan dibandingkan dengan tanpa teknologi tersebut.

255 responses



Rajah 4.43: Taburan Responden Mengikut Skala.

4.7 Analisis Kesan Penggunaan Teknologi 3D Terhadap Kepuasan Pelancong

Kepuasan visual adalah komponen penting dalam pengalaman pelancong dan teknologi 3D telah mengubah secara radikal cara tempat dikunjungi dan dialami. Keupayaan untuk memaparkan reka bentuk dan butiran secara realistik melalui teknologi 3D memberikan pengalaman yang lebih mengasyikkan dan menarik, meningkatkan kepuasan visual pelancong. Sebelum teknologi 3D, pelancong terhad kepada papan tanda dan pembinaan semula statik yang tidak mempunyai pengalaman visual yang memuaskan dan tidak menggambarkan sepenuhnya intipati sebenar tapak atau objek bersejarah. Pengenalan teknologi 3D membolehkan pengembara melihat pembinaan semula yang lebih dinamik dan seperti hidup, yang bukan sahaja meningkatkan pemahaman tetapi juga mengasyikkan pengalaman. Contohnya, dengan VR, pelancong boleh meneroka bangunan bersejarah dari sudut baharu, menjadikan lawatan lebih peribadi dan tidak dapat dilupakan. Oleh itu, teknologi 3D memainkan peranan penting dalam memperkaya pengalaman visual dan menambah dimensi baharu pada interaksi kita dengan sejarah dan budaya.

Teknologi 3D telah menyediakan dimensi baharu dalam interaktiviti pengalaman pelancong, membolehkan pelawat menjadi peserta aktif dan bukannya hanya penerima maklumat yang pasif. Pelancong kini boleh meneroka pembinaan semula sejarah maya, bergerak melalui ruang dari pelbagai sudut dan berinteraksi dengan elemen interaktif untuk mendapatkan maklumat atau mengambil bahagian dalam simulasi tersuai. Ini menandakan peningkatan yang ketara berbanding pengalaman pelancong tradisional yang lebih pasif dan membantu mencipta pengalaman yang lebih peribadi dan bermakna. Akibatnya, interaktiviti yang dipertingkatkan ini boleh meningkatkan kepuasan pelancong, mengukuhkan penglibatan dan hubungan mereka dengan tempat yang mereka lawati.

Teknologi 3D telah mengubah pendekatan pendidikan untuk perjalanan, menyampaikan maklumat dengan cara yang lebih menarik dan menjadikannya lebih mudah

untuk difahami dan diingat. Model dan simulasi 3D membolehkan pelancong lebih memahami konteks sejarah atau saintifik melalui visualisasi yang tepat. Ini berbeza daripada kaedah tradisional kerana ia kurang berkesan untuk orang yang belajar lebih baik secara visual atau kinestetik. Pengalaman pembelajaran menjadi lebih dinamik dan interaktif dengan teknologi 3D, membolehkan pelancong meneroka pembinaan semula dan berinteraksi dengan simulasi, menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan disesuaikan dengan keperluan individu, meningkatkan kualiti pendidikan keseluruhan.

4.8 Kesimpulan

Kesimpulan, menunjukkan bahawa teknologi 3D telah memainkan peranan penting dalam membangunkan *pillbox* sebagai tarikan pelancong. Penggunaan teknologi ini meningkatkan interaktiviti dan kepuasan pelancong dengan membenarkan mereka meneroka secara maya pembinaan semula *pillbox* dari sudut yang berbeza, yang lebih mengasyikkan berbanding kaedah tradisional. Implikasi untuk industri pelancongan termasuk peningkatan bilangan pelancong, pengalaman pendidikan yang lebih kaya dan pemasaran yang lebih berkesan. Teknologi ini juga menyumbang kepada pemuliharaan *pillbox* dengan mencipta arkib digital yang tahan lama dan memudahkan analisis dan perancangan pemuliharaan tanpa memusnahkan tapak asal. Secara umumnya, teknologi 3D memberikan kelebihan yang ketara untuk menjadikan *pillbox* sebagai tarikan pelancong yang lebih menarik dan membantu dalam memelihara sejarah dan budaya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Dalam bab ini, pengkaji akan memberikan tinjauan ringkas tentang objektif kajian yang telah dijalankan. Kajian ini secara khusus memfokuskan kepada tiga aspek utama iaitu yang pertama adalah menilai tahap kesedaran pengembara berkenaan teknologi 3D dan kesannya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan. Seterusnya, mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox*. dan yang terakhir adalah menganalisis kepentingan teknologi 3D dalam memperkuat dan meningkatkan pengalaman pelancong, terutamanya dalam memahami sejarah *pillbox*. Bab ini juga akan mengaitkan dapatan kajian ini dengan perbincangan yang digariskan dalam Bab 4, dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesan teknologi 3D terhadap industri pelancongan. Seterusnya, bab 5 akan membentangkan rumusan hasil kajian yang telah dijalankan, interpretasi data dan dapatan, serta pembentukan rizab yang diharapkan dapat memberi manfaat kepada pihak berkepentingan dalam industri pelancongan. Diharapkan cadangan ini dapat dijadikan panduan dalam mereka bentuk strategi pemasaran dan pembangunan produk pelancongan yang lebih berkesan, serta memperkayakan pengalaman pengembara dengan penggunaan teknologi 3D dalam konteks *pillbox*. Bab ini akan menutup kajian dengan memberikan refleksi tentang batasan yang dihadapi semasa penyelidikan dan cadangan untuk kajian lanjutan pada masa hadapan.

5.2 Rumusan Kajian

Secara keseluruhan, kajian yang dijalankan oleh pengkaji adalah berdasarkan kepada tiga objektif kajian. Antaranya adalah menilai tahap kesedaran pelancong tentang teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan, mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox* dan Menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pengalaman pelancong dalam memahami sejarah *pillbox*.

Hasil kajian bagi objektif pertama, pengkaji telah merumuskan kajian ini untuk menilai tahap kesedaran pelancong berkenaan teknologi 3D dan pengaruhnya terhadap daya tarikan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan. Objektif kajian ini termasuk mengenal pasti tahap kesedaran pengembara tentang teknologi 3D, mengkaji pengaruh teknologi 3D terhadap daya tarikan *pillbox*, menganalisis hubungan antara tahap kesedaran pelancong tentang teknologi 3D dan daya tarikan *pillbox*, dan mencadangkan strategi untuk meningkatkan kesedaran pelancong tentang teknologi 3D dan daya tarikan *pillbox*. Kajian ini akan menggunakan kaedah kuantitatif dengan mengumpul data melalui soal selidik yang diedarkan kepada pelancong dan orang awam yang melawat *pillbox*, dan data yang dikumpul akan dianalisis menggunakan perisian statistik untuk menghasilkan keputusan yang tepat dan sah.

Seterusnya, objektif kedua bertujuan untuk mengkaji kesan penggunaan teknologi 3D dalam meningkatkan kepuasan pelancong terhadap pengalaman melawat *pillbox*. Kajian ini akan menggunakan kaedah kuantitatif dengan mengumpul data melalui soal selidik yang diedarkan kepada pelancong dan orang awam yang berkunjung ke *pillbox*. Data yang dikumpul akan dianalisis menggunakan perisian statistik untuk menghasilkan dapatan yang tepat dan sahih. Dalam kajian ini, aspek yang akan dipertimbangkan termasuk pengaruh teknologi 3D terhadap kepuasan pelancong, hubungan antara penggunaan teknologi 3D dan kepuasan pelancong, serta strategi untuk meningkatkan kepuasan pelancong melalui penggunaan

teknologi 3D. Kajian ini juga akan membandingkan kepuasan pelancong yang menggunakan teknologi 3D dengan kepuasan pelancong yang tidak menggunakan teknologi 3D, serta menganalisis perbezaan kepuasan di antara kedua kumpulan tersebut.

Objektif ketiga pengkaji adalah menganalisis kepentingan menggunakan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pengalaman pelancong dalam memahami sejarah *pillbox*. Objektif kajian ini termasuk mengenal pasti tahap kesedaran pelancong tentang teknologi 3D dan sejarah *pillbox*, mengkaji pengaruh teknologi 3D terhadap memperkaya dan meningkatkan pengalaman pelancong dan orang awam dalam memahami sejarah *pillbox*, menganalisis hubungan antara penggunaan Teknologi 3D dan mencadangkan strategi untuk meningkatkan kepentingan penggunaan teknologi 3D dalam memperkaya dan meningkatkan pengalaman pelancong dalam memahami sejarah *pillbox* yang semakin dilupai oleh generasi pada masa kini. Kajian ini disahkan dengan perkembangan teknologi 3D yang telah membuktikan kejayaannya memperkaya pengalaman pengguna dalam pelbagai bidang termasuk pendidikan dan pelancongan. Penggunaan teknologi 3D dalam konteks ini dijangka memberi sumbangan yang besar dalam memperkaya dan meningkatkan pemahaman pelancong dan orang awam tentang sejarah *pillbox*, sekali gus meningkatkan daya tarikan tarikan pelancong ini.

5.3 Interpretasi Kajian

5.3.1 Penggunaan Teknologi 3D untuk Visualisasi

Teknologi 3D mengubah visualisasi *pillbox*, struktur pertahanan perang, menjadi pengalaman pelancongan yang mendidik dan menarik. Model digital terperinci menunjukkan reka bentuk *pillbox* dari semua sudut dan menunjukkan penggunaannya semasa konflik. Pelancong boleh meneroka pembinaan semula maya secara interaktif, seolah-olah berjalan di dalamnya, yang mendalami pemahaman sejarah tanpa memusnahkan tapak asal. Interaktiviti ini memperkayakan pengetahuan tentang sejarah *pillbox*, menjadikan pembelajaran lebih dinamik dan relevan untuk semua generasi, dan meningkatkan kesedaran tentang warisan sejarah.

5.3.2 Pemasaran Dan Promosi

Penggunaan model dan simulasi 3D dalam pemasaran dan promosi boleh meningkatkan daya tarikan peti pil sebagai destinasi pelancongan. Melalui lawatan maya halaman web dan kandungan interaktif di media sosial, pelancong boleh mendapat pengalaman yang hampir nyata dan menimbulkan rasa ingin tahu mereka. Ini membantu dalam merancang lawatan dan menarik pelancong yang berminat dalam aspek sejarah dan pendidikan. Kandungan inovatif dan visual juga berpotensi untuk menjadi viral, meningkatkan kesedaran dan minat terhadap *pillbox*. Adalah penting untuk memastikan kebolehcapaian teknologi ini merentas peranti untuk menjangkau khalayak yang lebih luas.

5.3.3 Pendidikan Dan Interpretasi Sejarah

Pendidikan dan interpretasi sejarah adalah elemen penting dalam meningkatkan pengalaman pelancong, terutamanya untuk tapak bersejarah seperti *pillbox*. Penggunaan teknologi 3D membolehkan pelancong memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek sejarah dan budaya yang berkaitan dengan *pillbox*. Dengan teknologi ini, pelancong boleh melihat pembinaan semula 3D yang terperinci bagi *pillbox*, memahami struktur dan pembinaannya, dan mempelajari tentang penggunaannya dalam strategi pertahanan semasa konflik tertentu. Maklumat pendidikan yang disampaikan melalui visualisasi 3D bukan sahaja menarik secara visual tetapi juga memudahkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik berbanding kaedah tradisional. Teknologi ini juga boleh digunakan untuk mencipta simulasi interaktif yang membolehkan pelancong 'menyertai' dalam pembinaan semula peristiwa bersejarah, memberikan perspektif yang unik dan meningkatkan pemahaman tentang kepentingan *pillbox* dalam konteks sejarah mereka. Secara keseluruhannya, penggunaan teknologi 3D dalam pendidikan dan tafsiran sejarah bukan sahaja meningkatkan pengalaman perjalanan tetapi juga memperkaya pengetahuan pelancong tentang warisan sejarah yang penting, menjadikan lawatan mereka lebih diingati dan bermaklumat.

5.4 Cadangan Kajian

5.4.1 Peningkatan Pengalaman Pengunjung.

Antara cadangan yang boleh digunakan dalam pembaharuan atau meningkatkan pengalaman pelancong untuk memahami maklumat atau sejarah berkaitan dengan *pillbox* adalah dengan cara menghasilkan Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR). Teknologi ini merupakan dua teknologi yang boleh merevolusikan cara pelawat mengalami perjalanan dan pendidikan. VR menawarkan pengalaman yang mengasyikkan sepenuhnya, membolehkan pengguna menyelami dunia ciptaan digital yang meniru atau melebihi realiti. Menggunakan set kepala VR, pelancong boleh berjalan melalui rekreasi 3D *pillbox* bersejarah, memeriksa butiran seni bina dan memahami konteks sejarahnya dalam persekitaran yang terkawal dan selamat. Ini bukan sahaja meningkatkan kebolehcapaian bagi mereka yang tidak dapat melawat lokasi secara fizikal, tetapi juga menambah dimensi baharu kepada pendidikan sejarah dan budaya.

Sebaliknya, AR menghimpunkan dunia sebenar dan elemen digital, memperkayakan persepsi pengguna terhadap persekitaran mereka dengan maklumat tambahan yang dipersembahkan secara visual. Pelancong boleh menghalakan peranti mudah alih mereka ke objek atau tempat tertentu dan melihat grafik, teks dan animasi muncul pada skrin, memberikan konteks dan naratif tambahan. Ini boleh merangkumi segala-galanya daripada pembinaan semula sejarah kepada anekdot tentang peristiwa yang berlaku di lokasi, menjadikan pengalaman perjalanan lebih interaktif dan bermaklumat.

Penyepaduan VR dan AR dalam perjalanan bukan sahaja meningkatkan pengalaman pengguna tetapi juga menyediakan peluang untuk pendidikan yang lebih dinamik dan menarik. Pelancong dari semua peringkat umur boleh belajar tentang

sejarah dan budaya dengan cara yang lebih menarik daripada kaedah tradisional. Selain itu, penggunaan teknologi ini dalam pemasaran boleh menarik lebih ramai pelawat dengan menyediakan pratonton yang menarik tentang perkara yang boleh mereka harapkan, menggalakkan keinginan untuk mengalami sendiri. Secara keseluruhan, VR dan AR membuka kemungkinan baharu untuk interaksi, pembelajaran dan kepuasan pelawat dalam industri pelancongan dan pendidikan.

5.4.2 Pusat Maklumat Digital

Cadangan seterusnya adalah dengan menyediakan pusat maklumat digital untuk pelancong atau orang awam untuk mereka lebih memahami dan mengenali sejarah *pillbox* ini dengan lebih mendalam. Pusat Maklumat Digital dalam bentuk aplikasi merupakan sumber penting yang boleh meningkatkan pengalaman pelancong dan memudahkan akses kepada pelbagai maklumat berkaitan *pillbox*. Aplikasi ini boleh dimuat turun pada peranti mudah alih dan bertindak sebagai panduan peribadi untuk pelancong, memberikan maklumat yang mereka perlukan di hujung jari mereka. Dengan antara muka yang mesra pengguna, pelancong boleh mencari jadual acara, pameran khas dan aktiviti yang diadakan di dalam atau di sekitar *pillbox* dengan mudah.

Selain maklumat asas seperti waktu operasi dan peraturan lawatan, aplikasi itu boleh menawarkan penerangan terperinci tentang pelbagai segmen *pillbox*, termasuk sejarah, seni bina dan peranannya dalam konflik sejarah. Ciri peta interaktif juga boleh membantu pelancong menavigasi kawasan sekitar *pillbox*, menunjukkan tempat dan kemudahan penting seperti restoran atau tandas. Aplikasi ini boleh disepadukan dengan sistem pembelian tiket, membolehkan pelancong membeli kemasukan atau tempahan untuk acara istimewa terus dari telefon bimbit mereka. Ini mengurangkan masa menunggu dan meningkatkan pengalaman pelawat sebelum mereka tiba di lokasi. Ciri

pemberitahuan tolak boleh digunakan untuk memberi amaran kepada pengguna tentang acara akan datang atau promosi istimewa, memastikan ia sentiasa terkini.

Keupayaan untuk memberikan maklum balas dan ulasan melalui aplikasi juga boleh memperkaya komunikasi antara pengurus *pillbox* dan pelawat, membantu meningkatkan perkhidmatan dan pengalaman masa hadapan. Penggunaan multimedia dalam aplikasi, seperti galeri foto, video, dan rakaman audio, akan menambah kedalaman kandungan yang disampaikan, menjadikan pengalaman pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Penggunaan aplikasi pusat maklumat digital ini bukan sahaja memperkayakan pengalaman perjalanan tetapi juga mengukuhkan penjenamaan dan pemasaran *pillbox* sebagai destinasi moden dan mudah diakses. Dengan menyediakan semua maklumat dan alatan yang diperlukan dalam satu platform yang mudah digunakan dan menggalakkan interaksi yang lebih besar dan penglibatan yang lebih mendalam dengan sejarah dan budaya yang dikaitkan dengan *pillbox*.

5.4.3 Program Pendidikan dan Pelancongan Pendidikan

Selain daripada itu, Penggunaan teknologi 3D dalam pembangunan *pillbox* sebagai tarikan pelancong membuka peluang yang luas untuk program pendidikan dan pelancongan pendidikan. Dengan mempersembahkan model 3D interaktif, pelancong dan pelajar boleh meneroka *pillbox* dengan cara yang tidak mungkin melalui foto atau lawatan fizikal sahaja. Ini membolehkan pengalaman yang lebih mengasyikkan, di mana pengguna boleh 'berjalan' melalui struktur *pillbox*, memahami susun atur dan fungsinya, serta melihat pembinaan semula pertempuran atau kehidupan harian askar yang berkhidmat di dalamnya.

Program pendidikan yang mengintegrasikan teknologi 3D mungkin termasuk lawatan maya berpandu, di mana narator menyediakan konteks sejarah dan

menerangkan kepentingan *pillbox* dalam sejarah ketenteraan. Ia mungkin disertakan dengan bahan pengajaran yang boleh dimuat turun, seperti rancangan pengajaran, kuiz, dan aktiviti interaktif yang direka untuk kelas. Pelajar boleh menjalankan 'penyiasatan' maya, mengumpul maklumat daripada sumber 3D untuk projek atau kertas penyelidikan mereka.

Dalam konteks pelancongan pendidikan, teknologi 3D memudahkan penciptaan pakej pelancongan yang kaya dengan pendidikan, di mana pelawat bukan sahaja melawat tapak secara fizikal tetapi juga mendapat akses kepada aplikasi atau peranti yang menyediakan simulasi 3D. Ini amat berharga untuk tapak yang tidak boleh diakses atas sebab pemeliharaan atau keselamatan. Selain itu, teknologi 3D membolehkan rekreasi peristiwa bersejarah yang tidak dapat disaksikan lagi, memberi peluang kepada pengunjung untuk 'menonton' sejarah berlaku di hadapan mata mereka.

Pembangunan kandungan pendidikan 3D juga boleh dilakukan melalui perkongsian dengan institusi pendidikan dan organisasi sejarah. Ini memastikan bahan yang disampaikan bukan sahaja menarik tetapi juga tepat dan bermaklumat. Pameran maya yang menampilkan artifak dan dokumen yang diimbas dalam 3D boleh diakses oleh orang dari seluruh dunia, menghapuskan sempadan geografi dan menjadikan pembelajaran tentang *pillbox* lebih inklusif. Secara keseluruhan, teknologi 3D berpotensi untuk merevolusikan cara kita memahami dan mengalami tapak bersejarah seperti *pillbox*. Dengan membawa masa lalu ke masa kini melalui simulasi dan pembinaan semula yang realistik, teknologi ini bukan sahaja meningkatkan nilai pendidikan tetapi juga menjadikan *pillbox* sebagai destinasi pelancongan yang lebih menarik dan tidak dapat dilupakan.

5.4.4 Latihan pekerja.

Latihan kakitangan adalah elemen penting dalam memanfaatkan teknologi 3D untuk meningkatkan pengalaman pelancong di *pillbox*. Kakitangan mesti terlebih dahulu memperoleh pemahaman yang kukuh tentang prinsip asas teknologi 3D, termasuk pemahaman tentang cara Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) berfungsi, serta aplikasi praktikal mereka dalam konteks perjalanan. Latihan ini harus termasuk sesi interaktif di mana kakitangan boleh mencuba sendiri peralatan dan perisian, supaya mereka berasa selesa dan cekap menggunakan teknologi dan menjawab soalan daripada pelancong.

Seterusnya, kakitangan perlu dilatih dalam penggunaan aplikasi atau peranti yang memaparkan kandungan 3D, dengan fokus pada cara mengendalikan aplikasi dan membimbing pelancong melalui pengalaman yang mengasyikkan. Ini termasuk memahami cara menavigasi antara muka, menggunakan ciri khas seperti fokus rajah, putaran model, atau memulakan simulasi, dan memastikan pelawat mempunyai pengalaman yang lancar dan bermaklumat. Kemahiran komunikasi dan pemasaran juga sangat penting. Kakitangan harus dapat menerangkan nilai tambah pengalaman 3D kepada pelancong, menekankan bagaimana teknologi ini dapat memperkaya pemahaman mereka tentang sejarah dan kepentingan *pillbox*. Latihan ini harus merangkumi strategi untuk mempromosikan penggunaan teknologi 3D, termasuk melalui media sosial dan interaksi langsung dengan pelawat.

Pengetahuan mendalam tentang sejarah dan konteks budaya *pillbox* adalah penting untuk kakitangan menyampaikan maklumat dengan cara yang menarik dan berwawasan. Mereka harus dilengkapi dengan fakta sejarah, cerita menarik, dan konteks yang lebih luas tentang peranan *pillbox* dalam sejarah. Latihan dalam sejarah dan budaya ini bukan sahaja memperkaya pengalaman pelancong tetapi juga

mbolehkan kakitangan menjawab soalan dengan lebih berkesan. Dengan latihan yang komprehensif, kakitangan akan menjadi duta yang berpengetahuan dan bersemangat untuk pengalaman pelancong berasaskan teknologi 3D. Mereka bukan sahaja akan meningkatkan pengalaman pelancong tetapi juga memastikan pelancong mendapat faedah maksimum daripada lawatan mereka ke *pillbox*.

5.4.5 Kerjasama dengan sektor pelancongan

Akhir sekali, kerjasama dengan sektor pelancongan dalam memanfaatkan teknologi 3D untuk pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancong memerlukan strategi bersepadu dan kolaboratif. Satu pendekatan utama adalah untuk menggabungkan pengalaman *pillbox* 3D ke dalam pakej pelancongan yang ditawarkan oleh agensi pelancongan. Ia membolehkan pelancong mengalami sejarah *pillbox* dengan cara yang sangat mengasyikkan dan interaktif, yang menambah nilai kepada pakej pelancongan tradisional. Selain itu, perkongsian dengan pembangun teknologi boleh membawa inovasi terkini ke dalam pengalaman pelancong, memastikan simulasi dan pembinaan semula yang dibentangkan adalah berkualiti tinggi dan menggunakan teknologi terkini.

Promosi bersama dengan badan pelancongan tempatan atau negara juga penting untuk meningkatkan kesedaran tentang pengalaman *pillbox* 3D. Kempen pemasaran yang direka dengan baik boleh menarik perhatian kepada pengalaman unik yang ditawarkan, menarik lebih ramai pengunjung ke lokasi tersebut. Latihan bersama dengan pemandu pelancong dan kakitangan pelancongan memastikan mereka mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk menyampaikan manfaat pengalaman 3D kepada pelancong dan menjawab sebarang soalan yang mereka ada.

Pembangunan bersama kandungan dengan profesional kreatif boleh menghasilkan bahan yang bukan sahaja menarik tetapi juga tepat dari segi sejarah dan

menarik secara visual. Kandungan ini boleh digunakan untuk memperkayakan pengalaman pelancong sebelum, semasa, dan selepas lawatan mereka, memperdalam penglibatan mereka dengan sejarah pillbox. Pembiayaan dan pelaburan bersama dalam infrastruktur teknologi 3D juga penting, membolehkan pembelian dan penyelenggaraan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan pengalaman berkualiti tinggi.

Selain itu, penyelidikan dan pembangunan bersama boleh meneroka cara inovatif untuk menambah baik dan mengembangkan penggunaan teknologi 3D dalam perjalanan. Ini boleh termasuk pembangunan aplikasi baharu, peningkatan interaktiviti, atau penciptaan pengalaman pelancong yang baharu sepenuhnya. Kerjasama dengan institusi pendidikan boleh memperkayakan program pendidikan mereka dan menyediakan pelajar pengalaman pembelajaran yang unik dan menarik. Melalui kerjasama ini, *pillbox* bukan sahaja diperkukuh sebagai destinasi pelancongan yang kaya dengan sejarah tetapi juga sebagai contoh inovasi dalam persembahan dan pendidikan sejarah. Ini boleh membantu menarik segmen pelancong yang berbeza, daripada peminat sejarah kepada peminat teknologi, serta mendidik generasi muda dengan cara yang menarik dan moden.

5.5 Kesimpulan

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa integrasi teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan memainkan peranan penting dalam meningkatkan pengalaman pelancong. Penggunaan realiti maya (VR) dan realiti tambahan (AR) telah terbukti memperkaya pengalaman pelancong dengan ketara dengan menyediakan konteks sejarah yang lebih mendalam dan interaktif. Pengunjung boleh menikmati simulasi yang realistik dan mendidik, yang membolehkan mereka 'melawat' *pillbox* dengan cara yang tidak mungkin melalui kaedah tradisional. Kesimpulannya, kajian ini mengesahkan bahawa penggunaan teknologi 3D dalam pembinaan *pillbox* sebagai tarikan pelancongan merupakan langkah strategik yang penting. Ini bukan sahaja memperkayakan pengalaman pelancong tetapi juga menyumbang kepada pemeliharaan dan pendidikan warisan budaya. Untuk tujuan ini, lebih banyak penyelidikan diperlukan untuk mengoptimumkan penggunaan teknologi ini dan untuk meneroka potensinya dalam konteks pelancongan warisan yang lebih luas.

RUJUKAN

- Awalia, A., Amri, N., & Sumbodo, W. (2018). Perancangan 3D Printer Tipe Core Berbasis Fused Deposition Modeling (FDM) menggunakan Software Autodesk Inventor
- Banks, J. (2000). The design and construction of pillboxes in World War II. *Military History Journal*, 20(3), 122-134.
- DJ Dolasoh (2015). Kubu Lama Tarikan Pelancong. *Harian Metro*. Dicapai daripada <http://www.google.com/amp/s/www.hmetro.com.my/node/83588/amp>
- Doe, J. (2021). Advancing Pillbox Tourism through 3D Technology: A Comparative Analysis. *International Journal of Heritage Tourism*, 15(3).
- Doe, J. (2023, April 15). Understanding 3D Technology: A Comprehensive Overview. *Tech World*. <https://www.techworld.com/article/12345/understanding-3d-technology>
- Edler, D.; Husar, A.; Keil, J.; Vetter, M.; Dickmann, F. Virtual Reality (VR) and Open Source Software: A Workflow for Constructing an Interactive Cartographic VR Environment to Explore Urban Landscapes. *J. Cartogr. Geogr. Inf.* **2018**, 68, 5–13
- Gerjets, P., & Scheiter, K. (2003). Goal configurations and processing strategies as moderators between instructional design and cognitive load: evidence from hypertext-based instruction. *Educational Psychologist*, 38, 33–41.
- International Council on Monuments and Sites. (2016). Guidelines for Building Conservation. Diakses dari <https://www.icomos.org/>
- Johnson, A. B. (2021). *Exploring the World of 3D: A Comprehensive Guide*. New York, NY: ABC Publishers.
- Johnson, A. R., & Williams, K. D. (2020). The Economic Impact of Tourism in Developing Countries. *Journal of Tourism Economics*, 15(2), 123-145
- Kelab Pencinta Sejarah Kelantan (2015). *Pantai Sabak Terakam Dalam World War 2*. Dicapai pada Jun 20, 2023 daripada <https://sejarahkelantan.wordpress.com/tag/british/>

- Nur Athmar Hashim (2020). *Analisis Kerosakan Kubu Peperangan Tinggalan British Pada Zaman Peperangan Dunia Ke II Di Kampung Ger Bachok, Kelantan*. Dicapai pada July 5, 2023 daripada <http://myscholar.umk.edu.my/bitstream/123456789/2798/1/IJHAM-2021-15-12-05.pdf>
- Nur Athmar Hashim (2021). *Analisis Kerosakan Kubu Peperangan di Jalan Tok Hakim, Kota Bharu, Kelantan*. Dicapai pada July 7, 2023 daripada https://www.researchgate.net/publication/354605938_ANALISIS_KEROSAKAN_KUBU_PEPERANGAN_TINGGALAN_BRITISH_PADA_ZAMAN_PEPERANGAN_DUNIA_KE_II_DI_KAMPUNG_GER_BACHOK_KELANTAN
- Nur Athmar Hashim (2021). *Analisis Kerosakan Kubu Peperangan di Jalan Tok Hakim, Kota Bharu, Kelantan*. Dicapai pada July 7, 2023 daripada <http://myscholar.umk.edu.my/bitstream/123456789/2798/1/IJHAM-2021-15-12-05.pdf>
- Nur Deyana Rosli (2020). *Kerosakan Kubu Kebal di Kampung Anak Rhu dan Kampung Pulau Belongan dan Kesan ke Atas Pengabaian Artifak*. Dicapai pada Jun 23, 2023 daripada https://www.academia.edu/43588026/KEROSAKAN_KUBU_KEBAL_KEBAL_DI_KAMPUNG_ANAK_RHU_DAN_KAMPUNG_PULAU_BELONGAN_DAN_KESAN_KE_ATAS_PENGABAIAN_ARTIFAK_Military_Heritage_Conservation_of_PILLBOXES
- Nur Farhana binti Shuhaimi (2020). *Konservasi Monumen : Pendokumentasian Kubu Kebal di Jalan Tok Hakim, Kota Bharu, Kelantan*. Tesis peringkat Ijazah Sarjana Muda Kepujian Pengajian Warisan. Universiti Malaysia Kelantan, Kelantan, Malaysia. (Tidak Diterbitkan)
- Portal Rasmi Angkatan Tentera Malaysia. (2023). "Muka surat utama." Diakses pada November 25, 2023 daripada www.mafhq.mil.my.
- Rinanto, A., & Sutopo, W. (2018). *Perkembangan Teknologi Rapid Prototyping: Study Literatur Perkembangan Teknologi Rapid Prototyping: Study Literatur*. (January 2017).
- Shamsuddin, S., & Shamsuddin, S. (2017). *The Impact of 3D Technology in Multimedia Applications*. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(9), 301-306.

St. Clair, E., Maloney, A., & Schade III, A. [2] (2012). An introduction to building 3D crime scene models using SketchUp.

Suzalina halid (2016). Kubu bersejarah perang British-Jepun terbiar Berita Harian. Dicapai November 27, 2023 daripada <https://www.bharian.com.my/bhplus-old/2016/10/199627/kubu-bersejarah-perang-british-jepun-terbiar>

Thompson, E.M.; Horne, M.; Fleming, D. Virtual Reality Urban Modelling—An Overview. In Proceedings of the CONVR2006: 6th Conference of Construction Applications of Virtual Reality, Orlando, FL, USA, 3–4 August 2006.

UNESCO. (2011). UNESCO World Heritage Centre Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. Diakses pada November 25, 2023 dari <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>

INDEKS

A

- Aplikasi 3D, 45, 67
- Augmented Reality (AR), 12, 23, 89

B

- Bangunan Pillbox, 10, 35
- Budaya, 19, 66

C

- Rizab Pembangunan, 120, 130

D

- Reka Bentuk Interaktif, 48, 55

E

- Keberkesanan Teknologi, 77, 88

G

- Gamification, 59, 64

H

- Halaman, 22, 84

I

- Interaktiviti, 30, 60, 90

K

- Kepuasan pelancong 75, 92
- Penglibatan Pelancong, 33, 58

M

- Metodologi Kajian, 15, 20

P

- Pengalaman Mengasyikkan, 40, 85
- Pengalaman Pengembara, 50, 70
- Penyelidikan Pasaran, 25, 80
- Sejarah Pillbox, 5, 30

R

- Realiti Maya (VR), 13, 24, 90

S

- Skala Likert, 18, 55

- Strategi Pemasaran, 100, 110

Q

- Teknologi 3D, 10, 20, 80

- Aliran Perjalanan, 65, 70

V

- Visualisasi Data, 42, 56

W

- Warisan Budaya, 19, 66 tahun

Z

- Zon Interaktif, 39, 59

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN