

KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM BIDANG TAHFIZ: KAJIAN SIMULASI INTERAKSI CHATGPT DALAM MURAJAAH AL- QURAN^(*)

*(Artificial Intelligence (AI) in the Field of Tahfiz: A Simulation Study of
ChatGPT Interaction in Qur'anic Murāja'ah)*

Abd Muhaimin bin Ahmad¹, Muhammad Arif bin Musa²

ABSTRACT

The Qur'anic revision (*murāja'ah*) process is a crucial element in strengthening memorization, yet its implementation is often hindered by limited time for *tasmi'* sessions with teachers or peers, a lack of suitable teaching aids, and repetitive review approaches. The advancement of artificial intelligence (AI) technologies presents new opportunities to support self-directed learning in the field of Qur'anic memorization (*tahfiz*). This study evaluates the potential and limitations of using ChatGPT—a large language model (LLM) developed by OpenAI—as a supportive tool in the *murajaah* process. A qualitative approach was employed through interactive simulations involving two sets of random cloze-style questions spanning all 30 *juz'* of the Qur'an. The data were analyzed based on question structure and style, distribution of verses by *juz'*, difficulty level, and the textual accuracy of Qur'anic content. The findings indicate that ChatGPT is capable of generating a variety of verse continuation questions but tends to favor shorter verses from certain *juz'*. Some errors were also identified, such as incorrect recitation markers, invalid verses, and inaccurate *juz'* references. These issues highlight the need for supplementary guidance, such as digital *mushaf* input and more precise prompts. Although ChatGPT cannot replace the role of a teacher, it shows potential as an interactive tool for self-guided *murāja'ah*,

^(*) This article was submitted on: 21/07/2025 and accepted for publication on: 25/09/2025.

¹ Fakulti Pengajian Quran dan Sunnah, Universiti Sains Islam Malaysia.
(Corresponding author)

Email: muhaimin@usim.edu.my

² Fakulti Pengajian Quran dan Sunnah, Universiti Sains Islam Malaysia.
Email: arif@usim.edu.my

particularly for students outside formal learning environments. This study lays the foundation for developing human-AI interaction guidelines and AI-based teaching materials in tahfiz education that align with the principles of Islamic education.

Keywords: *Qur'anic Memorisation, Murāja'ah, Artificial Intelligence, Chatgpt, Islamic Education, Mutashābihāt Lafz.*

ABSTRAK

Proses murajaah al-Quran merupakan elemen penting dalam pengukuhan hafazan, namun pelaksanaannya sering terhalang oleh kekangan masa *tasmi'* bersama guru atau rakan, kekurangan bahan bantu mengajar (BBM) dan pendekatan ulang kaji yang rutin. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) membuka ruang baharu dalam menyokong pembelajaran sendiri bidang tahfiz. Justeru kajian ini menilai potensi dan batasan penggunaan ChatGPT, sebuah model bahasa berskala besar (*Large Language Model* - LLM) yang dibangunkan oleh OpenAI, sebagai alat sokongan dalam proses murajaah. Kajian menggunakan pendekatan kualitatif melalui simulasi interaktif melibatkan dua set soalan tebuk rawak merentas 30 juzuk al-Quran. Data dianalisis berdasarkan struktur dan gaya soalan, taburan ayat mengikut juzuk, tahap kesukaran serta kesahan teks al-Quran. Dapatan menunjukkan ChatGPT mampu menjana soalan sambungan ayat yang pelbagai, namun cenderung memilih ayat pendek daripada juzuk tertentu. Terdapat juga beberapa kesalahan seperti tanda bacaan yang tidak tepat, ayat yang tidak sahih, dan rujukan juzuk yang salah. Hal ini menunjukkan keperluan kepada panduan tambahan seperti input mushaf digital dan arahan (*prompt*) yang lebih terarah. Meskipun tidak dapat menggantikan peranan guru, ChatGPT berpotensi menyokong murajaah sendiri secara interaktif, terutamanya bagi pelajar yang tidak berada dalam persekitaran formal. Kajian ini menjadi asas kepada pembangunan garis panduan interaksi manusia-AI serta penyediaan BBM berasaskan AI dalam pendidikan tahfiz yang selaras dengan prinsip pendidikan Islam.

Kata Kunci: *Tahfiz Al-Quran, Murajaah, Kecerdasan Buatan, Chatgpt, Pendidikan Islam, Mutashābihāt Lafaz.*

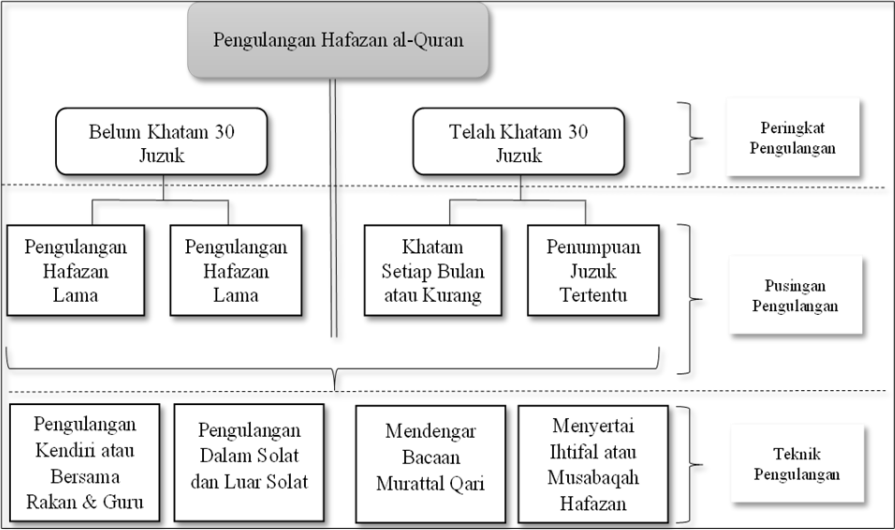
1. PENGENALAN

Sejak zaman Nabi Muhammad SAW, hafazan dan pengajaran al-Quran dilaksanakan secara langsung antara guru dan murid melalui kaedah *talaqqi* dan *mushāfahah*, iaitu penerimaan bacaan secara lisan dan bersemuka. Kaedah ini memastikan al-Quran dipelajari dan ditransmisikan melalui rantai sanad yang sahih, sekali gus menjamin ketepatan bacaan serta kefahaman (Alias & Yusof, 2024). Tradisi ini terus dipelihara hingga kini melalui amalan hafazan, di mana al-Quran diingat dan dijaga dalam dada para *ḥuffāz*, serta diperkukuh dengan kewujudan pelbagai institusi tahfiz di pelbagai peringkat pengajian.

Walau bagaimanapun, pemeliharaan hafazan al-Quran bukanlah sesuatu yang mudah. Meskipun *talaqqi* dan *mushāfahah* terbukti berkesan dalam menjaga kesahihan bacaan, hafazan tetap terdedah kepada risiko kelupaan jika tidak diulang secara konsisten. Nabi Muhammad SAW sendiri menegaskan kepentingan penjagaan hafazan dalam sabdanya: *“Peliharalah al-Quran. Demi Zat yang jiwaku berada dalam genggamannya-Nya, sesungguhnya al-Quran itu lebih cepat hilang daripada ingatan berbanding unta yang terlepas dari ikatannya”* (al-Bukhari, 2001). Hadis ini jelas menunjukkan bahawa hafazan al-Quran menuntut disiplin pengulangan yang berterusan dan sistematik bagi memastikan ia kekal dalam ingatan (Ilyas, 2020). Oleh itu, proses murajaah menjadi asas penting dalam pengukuhan hafazan sepanjang zaman, sama ada melalui bimbingan guru mahupun usaha sendiri.

Untuk memastikan hafazan al-Quran kekal terpelihara, Qasim (2014) dan H. Sa’dulloh (2008) mencadangkan agar proses pengulangan dilakukan secara berperingkat, selaras dengan tahap pencapaian hafazan individu. Bagi mereka yang masih belum menyempurnakan hafazan 30 juzuk, adalah penting untuk mengulang hafazan sedia ada terlebih dahulu sebelum menambah ayat baharu. Pengulangan ini boleh dilaksanakan melalui pelbagai pendekatan, antaranya secara individu, ketika menunaikan solat, bersama rakan, di hadapan guru, serta dengan mendengar bacaan rakaman al-Quran. Selain itu, memperdengarkan hafazan dalam kalangan pelajar atau menyertai pertandingan berkaitan hafazan turut mampu menjadi pemangkin motivasi untuk terus melakukan pengulangan secara konsisten. Rajah 1 berikut memaparkan kerangka teori yang menghuraikan pendekatan berstruktur dalam kaedah pengulangan hafazan al-Quran.

Rajah 1
Kerangka teori dalam pengulangan hafazan al-Quran berdasarkan H. Sa'dulloh dan Qasim (Sulaiman, 2018)



Berdasarkan kepada kerangka teori yang dijelaskan menerusi Rajah 1, dapat disimpulkan bahawa terdapat tiga teknik pengulangan hafazan boleh dijalankan iaitu secara sendiri yang dilakukan secara bersendirian, atau pengulangan yang melibatkan bantuan individu lain sama ada rakan, guru dan hakim di dalam penyertaan ihtifal atau musabaqah hafazan, serta pengulangan yang dilakukan dengan berbantuan alat yang mengandungi rekod bacaan.

Antara bentuk pengulangan yang banyak diamalkan bersama guru atau rakan ialah sesi *tasmi'* hafazan, yang dijalankan secara linear atau secara tebuk rawak. Kaedah linear melibatkan pelajar membacakan hafazan secara berurutan mengikut susunan ayat atau surah, sementara guru atau rakan mendengar dan membetulkan kesalahan secara langsung.

Menurut kajian Muslim et al. (2024), teknik hafazan yang banyak digunakan oleh pelajar tahfiz adalah berdasarkan sistem memori semantik, yang merangkumi pembacaan berstruktur seperti pendekatan linear dengan meraikan maksud dan penceritaan al-Quran. Sebaliknya, kaedah tebuk rawak meminta pelajar untuk menyambung hafazan bermula dari ayat tertentu tanpa mengikut susunan yang tetap.

Kajian Abd Muhaimin et al. (2024) terhadap teknik gamifikasi dalam murajaah turut menyorot penggunaan pendekatan interaktif yang menyerupai tebuk rawak, di mana pelajar diberi cabaran tidak teratur untuk meningkatkan ingatan aktif mereka. Salihin et al. (2019) menjelaskan bahawa kaedah tebuk rawak yang dijalankan menerusi soal jawab merupakan salah satu kaedah yang boleh digunakan dalam proses pemantapan hafazan pelajar. Kedua-dua teknik ini menekankan sifat dua hala dalam interaksi yang bukan hanya berfungsi sebagai alat penilaian, malah turut memperkasa keyakinan dan disiplin hafazan melalui sokongan konstruktif dari guru atau rakan.

Dalam ketiga-tiga bentuk teknik pengulangan hafazan, pengulangan sendiri merupakan kaedah yang paling banyak diamalkan dan paling mudah untuk dilaksanakan. Hal ini kerana ia tidak memerlukan pelajar menetapkan masa tertentu atau menunggu kehadiran individu lain seperti guru atau rakan. Pelajar boleh melaksanakan pengulangan hafazan mengikut keselesaan dan kelapangan mereka sendiri, tanpa terikat dengan jadual atau komitmen luar. Kebebasan ini memberikan kelebihan dari segi kebiasaan dan kekerapan, menjadikan pengulangan sendiri sebagai bentuk pengulangan yang paling dominan dalam kalangan penghafaz al-Quran, khususnya mereka yang menjalani proses murajaah secara individu selepas tamat pembelajaran formal.

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) muncul sebagai antara pendekatan yang berpotensi mengisi jurang dalam pembangunan teknologi pendidikan Islam, khususnya dalam hafazan al-Quran. Sejak pertengahan abad ke-20, AI telah melalui pelbagai fasa evolusi, dan antara kemajuan paling ketara ialah kemunculan model bahasa berskala besar (Large Language Models, LLM) seperti GPT yang dibangunkan oleh OpenAI.

Large Language Models (LLM) merujuk kepada model kecerdasan buatan (AI) berskala besar yang dilatih menggunakan jumlah data teks yang sangat banyak bagi membolehkan ia memahami, menjana, dan menghasilkan bahasa semula jadi secara koheren (berhubungan). LLM menggunakan seni bina *deep learning* seperti transformer untuk meramal perkataan seterusnya dalam sesuatu teks, sekaligus berupaya menjawab soalan, menterjemah, meringkas maklumat, serta menjana kandungan baharu yang menyerupai gaya bahasa manusia Gupta, Tiwari & Chaudhary (2025).

Pada 30 November 2022, OpenAI melancarkan ChatGPT, iaitu sistem AI generatif yang direka untuk menghasilkan respons dalam bentuk dialog

semula jadi berdasarkan arahan pengguna (OpenAI, 2022). Menurut pengumuman rasmi OpenAI, model ini dilatih untuk menjawab soalan susulan, mengakui kesilapan, mencabar premis yang tidak tepat, dan menolak permintaan yang tidak sesuai. Sambutan luar biasa terhadap aplikasi ini terbukti apabila ia mencapai lebih daripada 100 juta pengguna aktif dalam tempoh dua bulan pertama, menjadikannya aplikasi dengan pertumbuhan pengguna terpentas dalam sejarah teknologi digital (Hu, 2023).

ChatGPT berfungsi melalui model transformer yang dilatih menggunakan pendekatan pembelajaran berpandu (*supervised learning*) dan pembelajaran pengukuhan dengan maklum balas manusia (*reinforcement learning with human feedback*, RLHF), menjadikannya mampu menghasilkan respons yang koheren dan kontekstual berdasarkan input teks. Dengan keupayaan ini, ChatGPT berpotensi besar dimanfaatkan dalam konteks pendidikan melalui pendekatan yang disesuaikan secara individu, selaras dengan keperluan pelajar yang berbeza-beza (Munaye et al, 2025). Ciri-ciri interaktif dan fleksibel yang ditawarkan oleh ChatGPT menjadikannya alternatif dalam menyokong proses murajaah secara digital, terutama dalam konteks pembelajaran sendiri.

Dalam konteks hafazan al-Quran, timbul persoalan sejauh mana ChatGPT berpotensi berfungsi sebagai ‘rakan digital’ yang boleh menggantikan keperluan manusia dalam aspek *tasmi*‘ asas. Ini termasuk keupayaannya untuk mendengar hafazan dalam bentuk teks atau suara serta memberikan maklum balas berkaitan susunan ayat, mengenal pasti kesilapan, dan mengemukakan soalan rawak bagi menguji ketepatan hafazan. Potensi ini wajar dikaji secara sistematik bagi menilai sejauh mana kecerdasan buatan dapat menyokong pembelajaran sendiri yang fleksibel, responsif, dan tidak bergantung sepenuhnya kepada kehadiran guru atau rakan semakan. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai secara awal keupayaan ChatGPT dalam melaksanakan murajaah al-Quran secara tebuk rawak, serta mengenal pasti potensi dan batasannya dalam kerangka pembelajaran abad ke-21.

2. PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi menjawab dua persoalan utama berikut:

1. Bagaimanakah potensi penggunaan ChatGPT sebagai alat sokongan dalam memperkasakan proses murajaah al-Quran secara tebuk rawak, khususnya dalam konteks pembelajaran sendiri bagi penghafaz 30 juzuk al-Quran?

2. Apakah batasan teknologi yang wujud dalam penggunaan ChatGPT bagi tujuan pengulangan hafazan al-Quran, khususnya daripada segi ketepatan dan keupayaan berinteraksi?

3. OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi memenuhi dua objektif utama berikut:

1. Menilai potensi penggunaan ChatGPT sebagai alat sokongan dalam memperkasakan proses murajaah al-Quran secara tebuk rawak, khususnya dalam konteks pembelajaran sendiri bagi menghafaz 30 juzuk al-Quran.
2. Menganalisis batasan teknologi yang wujud dalam penggunaan ChatGPT bagi tujuan pengulangan hafazan al-Quran, khususnya daripada segi ketepatan dan keupayaan berinteraksi.

4. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang mengadaptasi kerangka penyelidikan berasaskan reka bentuk (*design-based research*), iaitu pendekatan yang sering melibatkan penciptaan atau peniruan persekitaran pembelajaran untuk memahami pembelajaran dan interaksi dalam konteks sebenar atau hampir sebenar (Barab & Squire, 2004).

Dalam konteks kajian ini, simulasi digunakan sebagai satu bentuk peniruan atau rekonstruksi terkawal terhadap proses murajaah al-Quran menggunakan sistem AI seperti ChatGPT, bagi menilai keupayaan dan batasan teknologi tersebut dalam menyokong proses hafazan. Simulasi membolehkan penyelidik meneliti interaksi, ketepatan ayat, tahap kesukaran, serta kesesuaian gaya soalan yang dijana oleh sistem sebagaimana yang berlaku dalam senario sebenar, namun dalam ruang yang terkawal dan sistematik. Pendekatan ini amat sesuai diterapkan dalam kajian terhadap teknologi baharu seperti AI, yang belum banyak diterokai secara empirikal, kerana ia membolehkan pembangunan kefahaman yang mendalam terhadap proses dan tingkah laku dalam persekitaran yang kompleks (Barab & Squire, 2004). Menurut Bhuiyan et al. (2004) pula, simulasi digunakan untuk "membuktikan kewujudan penyelesaian terhadap sesuatu masalah" dan membolehkan penyelidik meneroka potensi serta kelemahan reka bentuk sistem sebelum aplikasi sebenar dilaksanakan.

Pendekatan ini membolehkan penyelidik mengeksplorasi bagaimana AI bertindak balas terhadap arahan tertentu, sejauh mana variasi dan kesesuaiannya

dengan konteks hafazan, serta mengenal pasti kelemahan yang mungkin timbul. Pendekatan ini selari dengan Gaba (2004) yang menjelaskan bahawa simulasi dalam bidang pendidikan bukan hanya berfungsi sebagai alat latihan, tetapi juga sebagai kerangka metodologi untuk menilai keberkesanan sistem secara menyeluruh dan terkawal. Berikut adalah perincian bagi metodologi pengumpulan dan analisis data bagi simulasi yang dijalankan bagi kajian ini:

5. PENGUMPULAN DATA

Bagi mencapai objektif kajian ini, pengumpulan data dilaksanakan melalui dua peringkat simulasi iaitu:

1. Peringkat pertama melibatkan simulasi tanpa rujukan eksplisit (simulasi terbuka), iaitu ChatGPT diberikan satu *prompt* umum untuk bertindak sebagai penguji hafazan dan menjana 10 soalan hafazan secara rawak berdasarkan awal ayat daripada mana-mana bahagian dalam 30 juzuk al-Quran. Soalan diminta merangkumi tiga tahap kesukaran: mudah, sederhana, dan sukar. Dalam peringkat ini, tiada sebarang fail atau data luaran dimuat naik; ChatGPT hanya bergantung kepada pengetahuan dalaman yang telah dilatih sebelumnya (*internal knowledge*), tanpa sebarang akses eksplisit kepada mushaf atau pangkalan data luaran.

Arahan yang diberikan kepada ChatGPT ialah:

“Anda bertindak sebagai seorang penguji hafazan al-Qur’an. Sila hasilkan 10 soalan hafazan secara rawak daripada mana-mana bahagian dalam 30 juzuk al-Qur’an. Soalan mesti dimulakan daripada awal ayat sahaja dan merangkumi tiga tahap kesukaran: mudah, sederhana dan sukar. Jangan berikan jawapan. Gaya soalan mestilah meniru bentuk semakan hafazan dan gaya bahasa yang biasa digunakan oleh guru tahfiz dalam kelas serta oleh hakim dalam pertandingan hafazan al-Qur’an. Tulis soalan dalam bahasa Melayu, dan ayat al-Qur’an dalam tulisan Arab sepenuhnya”.

2. Peringkat kedua pula merupakan simulasi berpandu, yang menggabungkan dua elemen penting: pemuatan naik fail PDF Mushaf Madinah al-Munawwarah ke dalam sistem, serta penggunaan *prompt* yang lebih terperinci. *Prompt* ini menetapkan agar ChatGPT bertindak sebagai penguji hafazan dengan menghasilkan 10 soalan berdasarkan awal ayat al-Quran, mewakili pelbagai juzuk (awalan, pertengahan, dan akhir), serta merangkumi tahap mudah, sederhana dan sukar. Tambahan

pula, *prompt* berpandu ini menetapkan larangan penggunaan surah-surah pendek seperti al-Fātiḥah, al-Ikhlāṣ, dan surah-surah dalam Juz 'Ammā, serta menggalakkan pemilihan ayat mencabar dari aspek hafazan seperti ayat panjang atau mutashābihāt. Dalam simulasi ini, ChatGPT turut diarahkan untuk meniru gaya soal jawab yang biasa digunakan oleh guru tahfiz atau hakim musabaqah hafazan. Arahan yang diberikan kepada ChatGPT ialah:

“Anda bertindak sebagai seorang penguji hafazan al-Qur’an. Sila hasilkan 10 soalan hafazan secara rawak daripada mana-mana bahagian dalam 30 juzuk al-Qur’an berpandukan fail pdf Mushaf Madinah al-Munawwarah yang diberikan. Soalan mestilah dimulakan daripada awal ayat sahaja dan merangkumi tahap mudah, sederhana dan sukar. Soalan perlu mewakili juzuk yang berbeza dan tidak hanya tertumpu kepada surah-surah pendek seperti al-Fatihah, al-Ikhlāṣ, al-Falaq, al-Nas atau surah-surah dalam Juz 'Ammā.

Pastikan ada soalan yang mewakili bahagian awal (Juz 1–10), pertengahan (Juz 11–20) dan akhir al-Qur’an (Juz 21–30). Sertakan juga beberapa soalan yang mencabar dari aspek hafazan seperti ayat mutashābihāt atau ayat yang panjang. Jangan berikan jawapan. Tulis soalan dalam bahasa Melayu dan ayat al-Qur’an dalam tulisan Arab sepenuhnya. Gaya soalan mestilah meniru bentuk semakan hafazan dan gaya bahasa guru tahfiz dan hakim pertandingan hafazan”.

Dalam kedua-dua peringkat, ChatGPT diminta menjana soalan yang meniru gaya semakan hafazan oleh guru tahfiz atau rakan. Bagi memastikan kedalaman data (*data depth*) dan kepelbagaian respons (*response variation*) yang mencukupi, setiap peringkat simulasi dilaksanakan sebanyak lima kali sesi berasingan, dengan 10 soalan dijana bagi setiap sesi. Ini menghasilkan 100 soalan secara keseluruhan, iaitu 50 soalan bagi setiap peringkat.

Bagi memastikan ketulenan dan ketelusan data, setiap sesi simulasi dijalankan dalam perbualan (*chat*) yang berbeza. Pendekatan ini diambil kerana sistem ChatGPT membina respons berdasarkan konteks perbualan yang sedang berlangsung. Jika sesi dijalankan secara berterusan dalam satu perbualan yang sama, kandungan respons yang dijana boleh dipengaruhi oleh interaksi terdahulu. Justeru, pembukaan sesi baharu bagi setiap simulasi membolehkan

respons yang dijana lebih bersifat sendiri (*standalone*) dan tidak terikat kepada sebarang memori jangka pendek dalam sistem.

Pendekatan ini disokong oleh Zhang et al. (2019), yang menyatakan bahawa model perbualan seperti DialoGPT menghasilkan respons yang lebih “*relevant, contentful and context-consistent*” apabila sistem mempunyai akses kepada sejarah perbualan dalam sesi yang sama. Oleh itu, dalam konteks kajian ini, memisahkan setiap simulasi ke dalam sesi berasingan adalah langkah penting untuk memastikan integriti data dan mengelakkan kesan bias konteks. Perbandingan antara kedua-dua peringkat ini membolehkan penyelidik menilai sama ada kewujudan rujukan eksplisit iaitu pdf Mushaf Madinah al-Munawwarah memberi kesan terhadap ketepatan, variasi, dan kesesuaian soalan yang dijana oleh AI dalam konteks pengulangan hafazan al-Quran.

6. ANALISIS DATA

Setiap respons yang dijana dalam kedua-dua peringkat simulasi dianalisis menggunakan pendekatan analisis kandungan kualitatif. Proses penganalisisan ini menumpukan kepada empat dimensi utama, iaitu: struktur dan bentuk soalan yang dikemukakan, taburan soalan berdasarkan juzuk, tahap kesukaran soalan, serta kesahan dan ketepatan teks al-Quran yang digunakan dalam soalan.

Penganalisisan dilakukan secara tematik dan deskriptif bagi mengenal pasti pola respons, menilai konsistensi antara sesi simulasi, dan mencerpai sejauh mana keupayaan ChatGPT meniru gaya semakan hafazan sebenar yang lazim diamalkan oleh guru tahfiz. Dengan ini, penyelidik dapat menilai kekuatan dan batasan penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu hafazan sendiri yang sah dan bersesuaian dalam konteks pendidikan tahfiz kontemporari berteraskan teknologi.

7. DAPATAN KAJIAN

Bahagian ini membentangkan hasil analisis daripada dua peringkat simulasi yang dijalankan bagi meneroka potensi ChatGPT sebagai alat sokongan dalam proses *murajaah* al-Quran. Sebanyak 100 soalan telah dijana secara keseluruhan, iaitu 50 soalan daripada simulasi tanpa rujukan eksplisit (simulasi terbuka), dan 50 soalan daripada simulasi berpandu (dengan muat naik fail PDF Mushaf Madinah). Analisis dilakukan secara kualitatif berdasarkan lima dimensi utama: struktur dan bentuk ayat soalan, taburan juzuk, tahap kesukaran, kesesuaian gaya dengan konteks *murajaah* sebenar, serta kesahan teks al-Quran yang digunakan.

7.1 Struktur dan Bentuk Soalan

Data berkaitan struktur dan bentuk soalan yang dihasilkan oleh ChatGPT dalam simulasi pertama dan kedua adalah sebagaimana dijelaskan menerusi Jadual 1 berikut:

Jadual 1
Struktur dan Bentuk Soalan

Jenis Gaya Soalan	Simulasi 1	Simulasi 2	Catatan
Sambung Ayat dari Awal	50	50	Semua soalan berbentuk sambungan

Analisis terhadap gaya soalan dalam kedua-dua simulasi menunjukkan bahawa kesemua 100 soalan yang dijana oleh ChatGPT adalah berbentuk “sambung ayat dari awal”, tanpa sebarang variasi lain seperti soalan ulang ayat atau permintaan membaca dari awal surah. Ini dapat dilihat daripada dapatan jadual yang menunjukkan 100% soalan bagi Simulasi 1 dan Simulasi 2 terdiri daripada gaya sambung ayat, manakala kategori lain seperti baca awal surah dan ulang ayat soalan tidak digunakan langsung dalam mana-mana simulasi. Antara contoh gaya soalan yang dikemukakan dalam simulasi adalah sebagaimana dijelaskan di dalam Rajah 2 dan 3 berikut:

Rajah 2
Keratan gaya soalan simulasi pertama

Tahap Mudah

1. Baik, sambung bacaan dari awal ayat berikut:

اَلرَّحْمٰنُ ا

2. Sambung dari ayat ini ya:

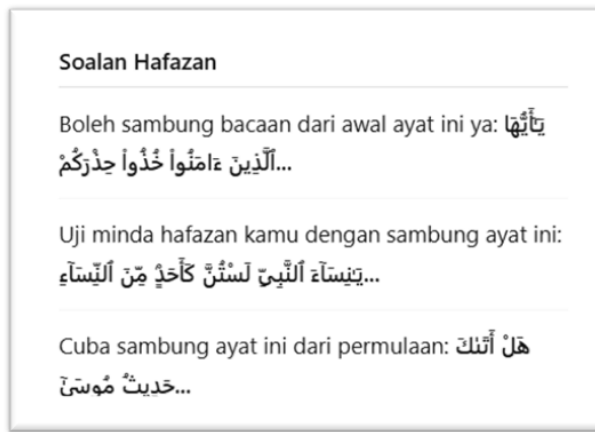
وَالضُّحٰى ا

3. Silakan, teruskan bacaan bermula dari:

اِنَّا اَعْطَيْنٰكَ الْكَوْثَرَ ا

Rajah 3

Keratan gaya soalan simulasi kedua



Secara keseluruhannya, gaya yang digunakan menyerupai bentuk soalan semakan hafazan asas yang lazim digunakan dalam sesi murajaah harian. Namun begitu, ketiadaan variasi dalam gaya soalan ini juga menunjukkan bahawa ChatGPT masih belum menjana soalan dengan struktur yang lebih pelbagai, seperti yang biasa ditemui dalam bilik darjah, halaqah tahfiz atau musabaqah. Walaupun gaya soalan adalah konsisten, terdapat isu ketepatan maklumat dikesan kerana terdapat beberapa soalan yang menyatakan ayat tertentu berada dalam sesuatu juzuk, sedangkan ayat sebenar tidak berada pada juzuk tersebut. Isu ini memberi implikasi terhadap kesahihan konteks soalan dan boleh mengelirukan calon, terutamanya dalam latihan yang memerlukan ketepatan lokasi ayat berdasarkan struktur juzuk, surah, atau *maqra'*. Contoh kesilapan yang berlaku di dalam perkara ini dapat dilihat menerusi Rajah 4 berikut:

Rajah 4

Kesalahan maklumat berkaitan juzuk bagi ayat yang dinyatakan di dalam soalan

 **Tahap Sederhana**

4. Teruskan bacaan dari ayat berikut dalam Juz 10:
(قَدْ تَعْلَمُ إِنَّهُ لِيَخْرُجَنَّكَ الَّذِي يَقُولُونَ)
(Surah al-An'ām)

5. Sila sambung ayat ini dari Juz 18:
(وَائْتِلُ عَلَيْهِمْ تَبَأَ الَّذِي آتَيْنَاهُ آيَاتِنَا)
(Surah al-A'rāf)

6. Teruskan bacaan selepas ayat ini dari Juz 23:
(وَمَا أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ مِنَ الْمُرْسَلِينَ إِلَّا إِنَّهُمْ لَيَأْكُلُونَ الطَّعَامَ)
(Surah al-Furqān)

Berdasarkan Rajah 4, didapati bahawa Soalan 4 merupakan ayat daripada Surah al-An‘ām yang sebenarnya terletak dalam Juzuk 7, bukannya Juzuk 10 seperti yang dinyatakan dalam soalan. Begitu juga Soalan 5, di mana ayat tersebut berada dalam Juzuk 8, bukan Juzuk 18. Manakala Soalan 6 pula terletak di akhir Juzuk 19, bukannya Juzuk 23 sebagaimana yang dinyatakan oleh ChatGPT.

7.2 Taburan Soalan Berdasarkan Juzuk

Data berkaitan taburan soalan berdasarkan juzuk yang dihasilkan oleh ChatGPT dalam simulasi pertama dan kedua adalah sebagaimana dijelaskan menerusi Jadual 2 dan Jadual 3 berikut:

Jadual 2
Taburan soalan simulasi pertama berdasarkan taburan juzuk

Juzuk	Bilangan Soalan
1	5
6	1
7	2
8	3
9	2
10	2
12	2
14	2
18	1
19	2

21	3
22	2
25	2
26	1
27	3
28	2
30	12
Soalan tidak sah	3
Jumlah	50

Jadual 3

Taburan soalan simulasi kedua berdasarkan taburan juzuk

Juzuk	Bilangan Soalan
1	4
2	1
3	2
4	2
5	3
7	2
9	2
10	1
11	1
12	2
13	2
15	2
16	2
18	2
19	3
21	1
22	2
23	3
25	2
26	1
28	2
29	2
30	6

Analisis taburan ini bertujuan meneliti sejauh mana ChatGPT menyebarkan soalan hafazan secara seimbang merentas 30 juzuk al-Quran dalam simulasi terbuka tanpa rujukan eksplisit. Dengan menilai jumlah soalan yang dijana bagi setiap juzuk, penyelidik dapat mengenal pasti pola kecenderungan model sama ada tertumpu pada juzuk-juzuk tertentu atau teragih secara menyeluruh.

Dapatan awal menunjukkan bahawa terdapat kecenderungan ketara ke arah Juzuk 30, yang mencatatkan sebanyak 12 soalan (25.53%) daripada keseluruhan 47 soalan yang sah. Ia diikuti oleh Juzuk 1 dan 21 masing-masing dengan 5 soalan (10.64%) dan 3 soalan (6.38%), manakala beberapa juzuk lain seperti Juzuk 8, 27 dan 14 masing-masing mencatat 3 soalan (6.38%) dan 2 soalan (4.26%) bagi beberapa juzuk lain seperti Juzuk 7, 9, 10, 12, 19, 22, 25 dan 28. Beberapa juzuk penting seperti Juzuk 2, 3, 4, 5, 11, 13, 15, 16, 17, 20, 23, 24, dan 29 langsung tidak muncul dalam simulasi ini. Analisis ini memberikan gambaran awal tentang keupayaan ChatGPT untuk menjana soalan yang mewakili keseluruhan kandungan al-Quran dalam konteks murajaah sendiri, dan menjadi asas penting bagi membandingkan hasil dengan simulasi berpandu yang melibatkan fail mushaf.

Manakala dalam simulasi kedua, dapatan menunjukkan bahawa Juzuk 30 kekal sebagai antara pilihan tertinggi dengan 6 soalan (12%), namun tidak lagi mendominasi seperti dalam simulasi pertama. Taburan soalan dilihat lebih seimbang merentas pelbagai juzuk, termasuk Juzuk 1 dengan 4 soalan (8%), Juzuk 5 dan 19 masing-masing 3 soalan (6%), serta Juzuk 3, 4, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 22, 23, 25, 28, dan 29 yang masing-masing mencatat 2 soalan (4%). Beberapa juzuk lain seperti Juzuk 2, 10, 11, dan 21 pula mencatat 1 soalan (2%).

Perkara yang paling ketara dalam simulasi ini ialah tiada juzuk yang langsung tidak diwakili, berbeza dengan simulasi pertama yang menunjukkan kekosongan ketara dalam banyak juzuk. Ini menunjukkan bahawa penggunaan fail mushaf serta *prompt* yang lebih jelas secara berpandu berjaya memperluas capaian model terhadap ayat-ayat al-Quran secara lebih menyeluruh. Simulasi kedua yang melibatkan rujukan eksplisit melalui fail mushaf menunjukkan taburan soalan yang lebih pelbagai dan seimbang merentas 30 juzuk al-Quran. Hal ini mencadangkan bahawa penggunaan sumber rujukan luaran seperti fail PDF Mushaf Madinah dapat membantu AI menjana soalan yang lebih menyeluruh dan tidak terlalu tertumpu kepada ayat-ayat lazim atau pendek sahaja.

7.3 Tahap Kesukaran Soalan

Data berkaitan taburan soalan berdasarkan tahap kesukaran soalan yang dihasilkan oleh ChatGPT dalam simulasi pertama dan kedua adalah sebagaimana dijelaskan menerusi Jadual 4 dan Jadual 5 berikut:

Jadual 3
Taburan soalan simulasi kedua berdasarkan taburan juzuk

Tahap Kesukaran	Bilangan Soalan
Mudah	23 soalan
Sederhana	14 soalan
Sukar	10 soalan
Tidak Sah (-)	3 soalan
Jumlah	50 soalan

Jadual 5
Taburan tahap kesukaran soalan simulasi kedua

Tahap Kesukaran	Bilangan Soalan
Mudah	28 soalan
Sederhana	11 soalan
Sukar	11 soalan
Jumlah	50 soalan

Dalam analisis tahap kesukaran simulasi pertama, sebanyak 50 soalan telah dijana oleh ChatGPT, namun hanya 47 soalan dianggap sah, manakala 3 soalan dikecualikan kerana tidak lengkap atau tidak dapat dikenal pasti sumber ayatnya. Berdasarkan rubrik kesukaran yang dibina, 23 soalan (49%) dikategorikan sebagai mudah, 14 soalan (30%) sebagai sederhana, dan 10 soalan (21%) sebagai sukar. Dapatan ini menunjukkan bahawa dalam senario simulasi terbuka — iaitu tanpa rujukan eksplisit — ChatGPT cenderung untuk menjana soalan hafazan yang lebih ringan dan sering dijumpai dalam juzuk lazim, khususnya Juzuk 30. Kebanyakan ayat yang dijana dalam simulasi ini berada pada permulaan surah, permulaan muka surat, atau permulaan *maqra'*, yang secara umumnya lebih mudah untuk dihafaz dan lebih kerap diulang dalam konteks pembelajaran dan bacaan harian.

Bagi simulasi kedua pula, semua 50 soalan yang dijana dianggap sah dan dianalisis secara penuh. Hasil pengelasan berdasarkan rubrik menunjukkan sebanyak 28 soalan (56%) adalah mudah, 11 soalan (22%) sederhana, dan 11 soalan (22%) sukar. Walaupun peratusan soalan tahap mudah kekal tinggi seperti simulasi pertama, soalan mudah dalam simulasi ini tidak lagi tertumpu kepada surah-surah pendek dalam Juzuk 30, sebaliknya hadir daripada juzuk-juzuk yang lebih pelbagai. Malahan, taburan ayat mudah ini meliputi awal surah, awal muka surat atau awal maqra' dalam juzuk-juzuk pertengahan dan awal, seperti Juzuk 1, 2, 10, 15 dan sebagainya. Ini menunjukkan bahawa dengan adanya fail Mushaf Madinah sebagai rujukan eksplisit, AI berupaya menjana soalan mudah yang lebih luas dari segi sumber dan posisi ayat dalam al-Quran, dan tidak hanya berpaksikan juzuk lazim semata-mata.

Secara perbandingan, kedua-dua simulasi menunjukkan dominasi soalan tahap mudah, namun simulasi kedua memperlihatkan taburan tahap kesukaran yang lebih seimbang serta kepelbagaian posisi ayat yang lebih luas, termasuk peningkatan bilangan soalan sederhana dan sukar. Perbezaan ini menyokong dapatan awal bahawa kewujudan rujukan eksplisit membantu memperluas variasi serta kedalaman soalan yang dijana oleh AI. Analisis ini menjadi asas penting dalam menilai potensi sebenar ChatGPT sebagai alat sokongan murajaah yang bukan sahaja responsif, tetapi juga boleh diadatasi terhadap keperluan pengukuhan hafazan pelajar dalam konteks pembelajaran sendiri yang lebih mencabar dan bermakna.

Penentuan tahap kesukaran dalam kajian ini dibina berdasarkan kepada adaptasi beberapa kajian terdahulu sebagaimana yang dihuraikan menerusi Jadual 6 berikut:

Jadual 6
Jadual penentuan tahap kesukaran ayat hafazan al-Quran

Tahap	Ciri Ayat Hafazan	Sumber
Mudah	Ayat pendek.	
	Sering dibaca (juzuk 30 dan surah pilihan).	Qasim (2014); Sa'dulloh (2008),
	Lokasi di awal surah, awal juzuk, awal muka surat, awal <i>maqra'</i> .	Abdul Rahim (2018)
Sederhana	Ayat sederhana panjang.	Qasim (2014);
	Lokasi di pertengahan muka surat atau <i>maqra'</i> .	Sa'dulloh (2008), Abdul Rahim (2018)

Sukar	Ayat panjang.	Qasim (2014);
	Mengandungi lafaz mutashābihāt.	Sa'dulloh (2008),
	Lokasi di hujung surah, hujung	Abdul Rahim (2018),
	juzuk, hujung muka surat.	Ahmad et al. (2021)

7.4 Kesahan Teks Ayat al-Quran

Data berkaitan kesahan teks ayat yang dihasilkan oleh ChatGPT dalam simulasi pertama dan kedua adalah sebagaimana dijelaskan menerusi Jadual 7 dan Jadual 8 berikut:

Jadual 7
Statistik kesahan teks ayat al-Quran soalan simulasi pertama

Kategori Kesahan	Bilangan Soalan	Peratus (%)
Ayat al-Quran sahih sepenuhnya	31	62%
Kesalahan tanda mim iqlab bukan pada tempatnya	9	18%
Tiada tanda mad pada tempat sepatutnya	5	10%
Tanda rubu' bukan pada tempatnya	2	4%
Kesalahan ayat (tertinggal huruf)	1	2%
Ayat bukan daripada al-Quran	2	4%
Jumlah keseluruhan	50	100%

Jadual 8
Statistik kesahan teks ayat al-Quran soalan simulasi kedua

Kategori Kesahan	Bilangan Soalan	Peratus (%)
Ayat al-Quran sahih sepenuhnya	33	66%
Tanda mim kecil iqlab bukan pada tempatnya	9	18%
Tiada tanda mad pada tempat sepatutnya	8	16%
Ayat bukan daripada al-Quran / tidak sah	0	0%
Jumlah keseluruhan	50	100%

Dalam simulasi pertama, sebanyak 31 daripada 50 soalan (62%) mengandungi ayat al-Quran yang sahih sepenuhnya, manakala 19 soalan (38%) dikenal pasti mengandungi pelbagai bentuk kesalahan. Kesalahan paling dominan ialah penggunaan tanda mim kecil iqlab yang tidak tepat sebanyak 9 kes (18%), diikuti kekurangan tanda mad sebanyak 5 kes (10%), dan kesalahan pada tanda rubu' sebanyak 2 kes (4%). Tambahan pula, terdapat 2 kes (4%) ayat yang tidak wujud dalam al-Quran, menjadikan ia kategori kesalahan paling serius dalam simulasi ini.

Sementara itu, dalam simulasi kedua yang dijalankan dengan fail PDF Mushaf Madinah sebagai rujukan eksplisit, ketepatan kandungan meningkat sedikit apabila 33 soalan (66%) mengandungi ayat al-Quran yang sahih sepenuhnya. Walau bagaimanapun, 17 soalan (34%) masih menunjukkan kesalahan, yang terdiri daripada 9 kes tanda mim iqlab tidak tepat (18%), dan 8 kes kekurangan tanda mad (16%). Namun begitu, tiada langsung kesalahan ayat rekaan atau ayat yang tidak wujud dalam al-Quran direkodkan.

8. PERBINCANGAN

Kajian ini memberikan gambaran awal tentang potensi dan batasan penggunaan ChatGPT dalam proses murajaah al-Quran serta membuka ruang penerokaan baharu dalam penggunaan bahan bantu mengajar berasaskan teknologi dalam bidang tahfiz. Secara tradisional, pendidikan tahfiz sangat bergantung kepada kaedah *talaqqi* dan *tasmi'* secara bersemuka, dengan mushaf sebagai rujukan utama, disertai buku catatan kehadiran dan rekod *tasmi'* semasa semakan hafazan bersama guru (Abdul Rahim et al., 2016). Menurut Haron et al. (2020), tahap penggunaan bahan bantu mengajar masih berada pada tahap sederhana; namun, penggunaan teknologi dan alat bantu pengajaran dilihat mampu meningkatkan kualiti hafazan al-Quran.

Dalam era digital yang menuntut pendekatan pembelajaran lebih fleksibel dan responsif, kecerdasan buatan (AI) membuka ruang baharu dalam pendidikan al-Quran, khususnya dalam aspek pengulangan hafazan atau murajaah. Model bahasa seperti ChatGPT berpotensi berperanan sebagai alat sokongan kepada pelajar tahfiz untuk mengulang hafazan secara sendiri, terutamanya di luar bilik darjah atau ketika ketiadaan guru. Dengan keupayaan menjana soalan dan memberi maklum balas dalam bentuk dialog semula jadi, ChatGPT menawarkan pendekatan interaktif yang boleh memperkayakan proses murajaah. Kajian ini dijalankan bagi menilai keupayaan awal ChatGPT melalui dua bentuk simulasi berbeza: simulasi rawak tanpa panduan dan simulasi

berpandu menggunakan fail mushaf digital. Perbincangan hasil kajian disusun mengikut empat elemen utama, iaitu struktur dan bentuk soalan, taburan soalan berdasarkan juzuk, tahap kesukaran, serta ketepatan dan kesahan teks al-Quran yang digunakan.

Dari segi struktur, kesemua soalan yang dijana oleh ChatGPT dalam kedua-dua simulasi memfokuskan kepada bentuk sambungan ayat. Gaya bahasa yang digunakan pelbagai, namun kesemuanya menuntut pelajar menyambung bacaan daripada permulaan ayat tanpa variasi bentuk seperti ulang ayat atau soalan tebuk akhir. Keadaan ini menunjukkan bahawa ChatGPT cenderung menggunakan pendekatan literal terhadap tugas yang diberikan tanpa keupayaan mencipta variasi pedagogi secara sendiri. Sedangkan menurut Ahmad et al. (2024), pelbagaian bentuk soalan dalam latihan hafazan mempunyai kepentingan untuk menguji kestabilan ingatan dan kebolehan mengurus ayat-ayat hafazan yang masih pasif.

Menerusi dua peringkat simulasi yang dijalankan, kajian mendapati tiada soalan yang meminta pelajar mengulang semula ayat al-Quran yang diajukan, soalan meminta membaca awal juzuk dan surah secara langsung, mahupun menjawab soalan berasaskan ayat mutashābihāt lafaz secara eksplisit diberikan. Ini berbeza dengan amalan semasa di sekolah tahfiz atau dalam pertandingan seperti majlis musabaqah tahfiz, di mana variasi bentuk soalan memainkan peranan penting dalam menguji tahap penguasaan sebenar.

Ketiadaan variasi dalam gaya soalan ini juga menunjukkan bahawa ChatGPT masih belum menjana soalan dengan struktur yang lebih pelbagai, seperti yang biasa ditemui dalam bilik darjah, halaqah tahfiz atau majlis musabaqah. Walaupun gaya soalan adalah konsisten, terdapat isu ketepatan maklumat dikesan kerana terdapat beberapa soalan yang menyatakan ayat tertentu berada dalam sesuatu juzuk, sedangkan ayat sebenar tidak berada pada juzuk tersebut. Isu ini memberi implikasi terhadap kesahihan konteks soalan dan boleh mengelirukan calon, terutamanya dalam latihan yang memerlukan ketepatan lokasi ayat berdasarkan struktur juzuk, surah, atau *maqra'*.

Dalam aspek taburan juzuk, simulasi pertama memperlihatkan tumpuan yang tinggi terhadap surah-surah lazim yang lebih pendek dan sering dibaca, manakala terdapat beberapa juzuk lain yang tidak dimasukkan di dalam set soalan yang dijana. Situasi ini memberi petunjuk awal bahawa model mungkin lebih cenderung memilih ayat-ayat yang pendek, kerap dibaca, atau lebih dikenali, kemungkinan besar disebabkan keterwakilan ayat-ayat tersebut dalam korpus

latihannya. Sebaliknya, apabila diberikan akses kepada fail mushaf digital dalam simulasi kedua serta *prompt* yang lebih terpandu, soalan yang dijana menjadi lebih tersebar dan mewakili pelbagai bahagian al-Quran secara lebih seimbang. Dapatan ini disokong oleh Zhang et al. (2019) yang mendapati model seperti DialoGPT menghasilkan respons yang lebih kontekstual dan sesuai apabila dilengkapi dengan rujukan eksplisit dan sejarah input yang relevan.

Taburan yang tidak seimbang dalam simulasi pertama memberikan gambaran bahawa walaupun ChatGPT mampu menjana soalan daripada pelbagai juzuk, representasi kandungan al-Quran belum menyeluruh. Ini menjadi petunjuk awal tentang kelemahan liputan model terhadap keseluruhan mushaf, dan sekali gus menjadi asas penting untuk membandingkan hasil dengan simulasi berpandu yang melibatkan capaian kepada fail mushaf lengkap. Menerusi analisis data terhadap simulasi kedua memberikan gambaran bahawa ChatGPT mempunyai keupayaan teknikal untuk mengakses dan menjana soalan berdasarkan pelbagai juzuk, namun capaian tersebut jauh lebih baik apabila dibimbing dengan sumber yang jelas seperti fail mushaf dan arahan yang lebih bersesuaian. Maka, pendekatan ini menyokong penggunaan AI secara berpandu dalam konteks pendidikan tahfiz bagi memastikan representasi kandungan al-Quran yang lebih menyeluruh dan adil dalam proses murajaah.

Selain itu, sebanyak tiga soalan (6%) dikenal pasti tidak sah kerana tidak mengandungi rujukan juzuk yang jelas dan telah dikecualikan daripada analisis ini. Dua daripada soalan ini bukan merupakan ayat daripada al-Quran, manakala satu daripadanya lagi soalan yang terlalu umum mencakupi banyak tempat di dalam al-Quran.

Dari segi tahap kesukaran, simulasi pertama cenderung menjana soalan bersifat sederhana dan mudah, manakala simulasi kedua menunjukkan lebih banyak ayat yang panjang, berstruktur kompleks dan melibatkan *mutashābihāt* lafaz. Perbezaan ini sekali lagi menunjukkan peranan penting panduan luaran seperti mushaf dan *prompt* yang bersesuaian dalam membantu AI menjana kandungan yang lebih mendalam dan mencabar, sejajar dengan keperluan latihan hafazan sebenar yang lazimnya menggabungkan soalan ulang ayat, teka sambungan, dan pemilihan *maqra'* dan juga awal surah. Dalam hal ini, kajian oleh Munaye et al. (2025), dinyatakan bahawa keberkesanan AI dalam konteks pendidikan bergantung kepada reka bentuk input dan ketepatan sumber yang digunakan oleh sistem.

Secara perbandingan, simulasi kedua memperlihatkan taburan tahap kesukaran yang lebih seimbang serta kepelbagaian posisi ayat yang lebih luas, termasuk peningkatan bilangan soalan sederhana dan sukar. Perbezaan ini menyokong dapatan awal bahawa kewujudan rujukan eksplisit membantu memperluas variasi serta kedalaman soalan yang dijana oleh AI. Analisis ini menjadi asas penting dalam menilai potensi sebenar ChatGPT sebagai alat sokongan murajaah yang bukan sahaja responsif, tetapi juga mampu beradaptasi terhadap keperluan pengukuhan hafazan pelajar dalam konteks pembelajaran sendiri yang lebih mencabar dan bermakna

Manakala dalam aspek ketepatan dan kesahan, teks al-Quran yang dijana oleh ChatGPT telah dianalisis secara khusus melalui dua simulasi yang dijalankan. Dalam simulasi pertama, didapati wujud beberapa kesalahan signifikan, antaranya termasuk peletakan tanda mim iqlab yang tidak tepat, ketiadaan tanda mad, serta beberapa ayat yang tidak lengkap. Lebih membimbangkan, terdapat dua soalan yang mengandungi ayat yang tidak wujud dalam al-Quran, sekali gus diklasifikasikan sebagai kesalahan paling serius dalam dapatan kajian. Sebaliknya, simulasi kedua menunjukkan penurunan ketara dari segi bilangan kesalahan, dan tiada ayat yang dikesan berada di luar kandungan al-Quran. Meskipun majoriti ayat adalah sahih, tahap ketepatan teks yang dijana masih belum mencapai keperluan piawaian sebenar dalam konteks penulisan dan penandaan al-Quran.

Dalam hal ini, keperluan untuk pematuhan terhadap *Rasm 'Uthmānī* dan penandaan yang sahih dilihat sebagai satu aspek yang sangat penting dalam pembangunan sistem digital berasaskan teks al-Quran. Menurut Alsmadi dan Zarour (2017), kesilapan walaupun sekadar dalam bentuk tanda boleh memberi kesan terhadap hukum tajwid dan makna ayat, sekali gus menjejaskan ketulenan teks. Perkara ini turut dikukuhkan oleh Omar et al. (2024) yang menegaskan bahawa penggunaan teknologi AI secara tidak terkawal dalam konteks al-Qur'an berisiko membawa kemudaratatan dan bercanggah dengan prinsip asas ajaran Islam. Saranan ini dilihat semakin mendesak kerana AI berpotensi menyebarkan maklumat yang tidak sahih, termasuk hadis palsu, jika tidak diawasi dengan ketat, sehingga tetap menuntut peranan ulama dan proses verifikasi manual (Hemmet, 2023).

Sehubungan itu, Al-Janabi (2024) mencadangkan agar satu kerangka dan garis panduan khusus perlu dibangunkan bagi memastikan penggunaan kecerdasan buatan mematuhi syarat dan prinsip pentafsiran yang sahih. Dalam konteks sistem pendidikan berasaskan teknologi, Bhuiyan et al. (2004) juga

menyarankan agar aspek ketepatan kandungan sentiasa disemak secara berterusan melalui proses validasi oleh pakar bidang, bagi menjamin keberkesanan dan kebolehpercayaannya.

Justeru, berdasarkan dapatan kajian ini, terdapat beberapa cadangan garis panduan awal bagi memastikan integrasi AI dalam pendidikan tahfiz berlaku secara selamat dan bermanfaat. Pertama, aspek validasi teks digital perlu diberi penekanan dengan menjadikan mushaf *Rasm ‘Uthmānī* yang sahih sebagai piawaian utama, memandangkan kesilapan kecil pada tanda bacaan berpotensi memberi implikasi serius terhadap hukum tajwid dan makna ayat. Kedua, pembinaan garis panduan penggunaan AI perlu digerakkan agar interaksi manusia-AI dalam murajaah tidak mencetuskan penyebaran teks al-Quran yang salah. Misalnya, setiap respons AI wajar disemak silang dengan mushaf digital sahih sebelum digunakan sebagai alat bantu hafazan. Ketiga, penting untuk meningkatkan kesedaran bahawa AI hanyalah alat sokongan bagi proses murajaah, bukan autoriti terhadap teks al-Quran. Autoriti tetap terletak pada mushaf *Rasm ‘Uthmānī* yang telah disepakati ulama.

Dengan pematuhan kepada garis panduan awal ini, usaha memelihara teks al-Quran daripada sumber digital bersumber daripada AI dapat dilaksanakan selari dengan kesepakatan para ulama yang mengharamkan sebarang perubahan berbentuk penambahan atau pengurangan dalam teks al-Quran (‘Ayyād, 1407H), serta pandangan jumhur ulama yang mewajibkan penulisan al-Quran mengikut kaedah *Rasm ‘Uthmānī* (Ismail, 2012). Hal ini juga seiring dengan ketetapan perundangan di Malaysia melalui Akta Pencetakan Teks Al-Qur’an 1986 (Pindaan 2023), di bawah pengawasan Bahagian Penguatkuasaan dan Kawalan, Kementerian Dalam Negeri (KDN) yang bertanggungjawab dan beruaha memastikan kesahihan penerbitan teks al-Quran (Pangilun et al., 2018).

9. KESIMPULAN

Kesimpulannya, hasil analisis terhadap dua simulasi soalan hafazan al-Quran oleh ChatGPT menunjukkan potensi teknologi ini untuk dimanfaatkan dalam pengajaran dan pembelajaran hafazan, namun masih terdapat beberapa kekangan yang perlu diberi perhatian. Daripada aspek tahap kesukaran, kedua-dua simulasi cenderung menghasilkan soalan bertahap mudah, namun simulasi kedua menunjukkan agihan yang lebih seimbang antara soalan mudah, sederhana dan sukar. Daripada segi taburan juzuk pula, simulasi pertama menumpukan banyak soalan daripada Juzuk 30, manakala simulasi kedua lebih menyeluruh merentasi

pelbagai juzuk dan menampilkan variasi yang lebih baik dari aspek permulaan surah, muka surat atau *magra'*. Bagi aspek kesahan ayat, meskipun sebahagian besar ayat yang dijana adalah sahih, masih wujud beberapa kesilapan seperti tiada tanda mad, tanda mim iqlab yang tidak tepat, dan beberapa ayat yang tidak lengkap atau terlalu umum. Kesalahan ini menunjukkan bahawa semakan teks dan ketelitian terhadap simbol bacaan perlu ditambah baik agar selari dengan piawaian penulisan dan penandaan mushaf al-Quran. Dari sudut gaya soalan, kedua-dua simulasi hanya menghasilkan satu jenis gaya iaitu soalan sambung ayat dari awal, tanpa melibatkan variasi lain seperti soalan ulang ayat atau arahan membaca awal surah atau juzuk sebagaimana yang biasa digunakan dalam kelas hafazan atau musabaqah. Tambahan pula, terdapat beberapa ketidaktepatan pada pernyataan juzuk dalam soalan, apabila ayat yang dikemukakan tidak sepadan dengan juzuk yang dinyatakan. Hal ini boleh mengelirukan pelajar dan menjejaskan kesahihan pentaksiran. Justeru, meskipun penggunaan ChatGPT menunjukkan potensi dalam merangsang hafazan berbantu AI, namun ia masih memerlukan penambahbaikan dari aspek kandungan, kesahan, serta kesesuaian dengan kaedah pentaksiran tahfiz yang sebenar.

Penghargaan:

Kajian ini telah dibiayai oleh Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) melalui Geran Penyelidikan Universiti yang bertajuk: Pembangunan Indeks Kontekstual Ayat Mutashabihat Lafaz Bagi Pengukuhan Hafazan Pelajar Tahfiz, Kod Geran: SO 16724.

RUJUKAN

- Abdul Rahim, M. M. (2018). Penilaian Dan Pengujian Huffaz: Satu Keperluan. In *Ke Arah Pengiktirafan Huffaz Di Malaysia* (pp. 81-94). Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research (CQR) Universiti Malaya dan Darul Quran JAKIM.
- Abdul Rahim, M. M., Abdullah, W. H., Hashim, A., & Yussuf, A. (2016). *Tahap Penggunaan Alat Bantu Hafazan (ABH) Dalam Kalangan Pensyarah*. Selangor: Darul Quran dan Centre of Quranic Research (CQR).
- Ahmad, A., Ab Rahman, A., Saleh, M., & Daud, Z. (2024). Diversifying Quranic revision methods using gamification-based teaching material for tahfiz education. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 987-996. DOI: [10.11591/ijere.v13i2.26218](https://doi.org/10.11591/ijere.v13i2.26218)

- Ahmad, A., Saleh, M., Musa, M., Alias, N., & Muhammad, K. (2021). Kaedah Menghafaz Ayat Mutashabihat di Kalangan Pelajar Tahfiz: Kajian di Darul Quran JAKIM dan Jabatan al-Quran dan al-Qiraat KUIS. *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporari*, 77-85. <https://journal.unisza.edu.my/jimk/index.php/jimk/article/view/525>
- Ahmad, A., Saleh, M., Musa, M., Raus, N., & Muhammad, K. (2019). Penambahbaikan Pengajaran Hafazan Ayat Mutashabih Lafaz: Kajian di Darul Quran, Jakim dan Jabatan al-Quran dan al-Qiraat KUIS. *Al-Qanatir: International Journal of Islamic Studies*, 54-60. <https://al-qanatir.com/aq/article/view/154>
- al-Bukhari, M. (2001). *Sahih al-Bukhari*. Beirut: Dar Tauq al-Najah.
- Alias, N., & Yusof, N. (2024). Eminence and Contributions of the Companions in the Development and Teaching of the Qur'an in the First Hijri Century. *Journal of Islamic Thought and Civilization*, 191-208. <https://doi.org/10.32350/jitc.141.12>
- Al-Janabi, M. (2024). Artificial Intelligence in Quranic Exegesis: A Critical Analytical Study of ChatGPT Technology. *QURANICA - International Journal of Quranic Research*, 112-144. <https://ejournal.um.edu.my/index.php/quranica/article/view/57694>
- Alsmadi, I., & Zarour, M. (2017). Online integrity and authentication checking for Quran electronic versions. *Applied Computing and Informatics*, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2015.08.001>
- 'Ayyād, M. (1407H). *al-Shafā bi Ta'rif al-Huqūq al-Mustafā*. Amman: Dār al-Faiḥā'.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *The Journal of the Learning Sciences*, 1-14. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1
- Bhuiyan, N., Gerwin, D., & Thomson, V. (2004). Simulation of the New Product Development Process for Performance Improvement. *Management Science*, 1690-1703. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0309>
- Gaba, D. (2004). The future vision of simulation in health care. *British Medical Journal*, 556-558. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009878>
- Gupta, R., Tiwari, S., & Chaudhary, P. (2025). *Generative AI: Techniques, Models and Applications*. Switzerland: Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-82062-5>
- H. Sa'dullah. (2008). *9 Cara Cepat Menghafal Al-Qur'an*. Yogyakarta: Gema Insani Press.
- Haron, M., Md Zalli, M., Hashim, S., Abdul Ghani, A., & Salleh, I. (2020). Penggunaan bahan bantu mengajar berteknologi dalam pengajaran dan

- pemudahcaraan murid Tahfiz Model Ulul Albab (TMUA). *Al-Hikmah*, 3-18. <https://journalarticle.ukm.my/15957/>
- Hashim, A. (2015). Correlation between Strategy of Tahfiz Learning Styles and Students Performance in al-Qur'an Memorization (Hifz). *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(2), 85-92. <https://pdfs.semanticscholar.org/b4f0/00a731beb5d26c5c0acfee0ea79feca69014.pdf>
- Hemmet, A. (2023). Harmonizing Artificial Intelligence with Islamic Values - A Thoughtful Analysis of Religious, Social, and Economic Impacts of Technological Advancements. *American Journal of Smart Technology and Solutions*, 65-76. <https://doi.org/10.54536/ajsts.v2i2.2239>
- Hu, K. (2023, Februari 2). *ChatGPT sets record for fastest-growing user base – analyst note*. Retrieved from Reuters Technology: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>
- Ilyas, M. (2020). Metode Muraja'ah Dalam Menjaga Hafalan Al-Qur'an. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 1-24. DOI: <https://doi.org/10.46963/alliqo.v5i01.140>.
- Munaye, Y., Admass, W., Belayneh, Y., Molla, A., & Asmare, M. (2025). ChatGPT in Education: A Systematic Review on Opportunities, Challenges, and Future Directions. *Algorithms*, 1-28. <https://www.mdpi.com/1999-4893/18/6/352>.
- Muslim, F., Tumiran, M., & Zainal Abidin, M. (2024). Techniques for Memorizing the Quran: A Comparative Study of the Memory System Tendencies of Maahad Integrasi Tahfiz Selangor (MITS) Students. *UMRAN - International Journal of Islamic and Civilizational Studies*, 37-47. <https://doi.org/10.11113/umran2024.11n2.647>.
- Omar, A., Muhamad Mahir, L., & Mat Saad, Q. (2024). Analisis Kaedah Fiqh tentang Kecerdasan Buatan (AI) menurut Pandangan Pakar Muslim. *Jamalullail Journal*, 64-86. <https://journaljamalullail.kuips.edu.my/index.php/journal/article/view/154>.
- OpenAI. (2022). *ChatGPT: Optimizing language models for dialogue*. Retrieved from OpenAI: <https://openai.com/blog/chatgpt>.
- Qasim, I. A. (2013). *Menghafal Al-Quran Dalam Sebulan*. Kuala Lumpur: Synergy Media.
- Salihin, M., A. Adi, M., & Saad, S. (2019). Aplikasi Kaedah Muraja'ah Dalam Kalangan Guru Tahfiz di Selangor: Satu Analisis. *5th International Seminar on Islamiyyat Studies (IRSYAD 20190)* (pp. 1062-1075). Bandar Baru Bangi: Faculty of Islamic Civilisation Studies. International Islamic

- University College.
<https://conference.uis.edu.my/irsyad/images/eproceeding/2019/1064-irsyad-2019.pdf>.
- Sulaiman, S. (2018). Kaedah Hafazan: Suatu Tinjauan Ringkas. *E-Journal of Islamic Thought and Understanding*, 2(1), 44-59.
<https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/22536/>.
- Zhang, Y., Sun, S., Galley, M., Chen, Y.-C., Brockett, C., Gao, X., . . . Dolan, B. (2020). DialoGPT: Large-Scale Generative Pre-training for Conversational Response Generation. *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: System Demonstrations* (pp. 270–278). Association for Computational Linguistics. DOI: [10.18653/v1/2020.acl-demos.30](https://doi.org/10.18653/v1/2020.acl-demos.30)