

Celik AI Dalam Eksplorasi Sastera Nusantara: Menghubungkan Keupayaan Analitik dan Kefahaman Budaya

Mohd Azrizal Mohd Salleh¹, Jasin Abd Halim² dan Ahmad Hifzurrahman Ridzuan³

University Malaysia Perlis, Malaysia

*Corresponding author: azrizalsalleh@unimap.edu.my

Received: 11th November 2025; Revised: 27th November 2025; Accepted: 1st December 2025

ABSTRAK

Kecerdasan buatan (AI) semakin digunakan dalam penyelidikan kemanusiaan, termasuk kajian susastera dan warisan intelektual Nusantara. Walau bagaimanapun, penggunaan teknologi ini dalam penyelidikan sastera menuntut tahap celik AI yang mencukupi agar analisis yang dihasilkan bersifat kritikal, beretika, dan berasaskan konteks budaya. Kajian ini bertujuan meneliti peranan celik AI dalam penyelidikan sastera Nusantara serta menilai potensi dan batas keupayaan AI dalam analisis teks sastera. Kajian ini menggunakan pendekatan konseptual dan sorotan literatur melalui pemetaan tema untuk menyelaraskan kemahiran celik AI dengan keperluan penyelidikan sastera dan keupayaan alat AI semasa. Dapatan kajian menunjukkan bahawa AI berupaya menyokong analisis teks seperti pengecaman pola tematik dan struktur naratif, namun tafsiran budaya dan makna teks masih memerlukan pertimbangan manusia. Oleh itu, pendekatan kolaborasi manusia-AI dikenal pasti sebagai model yang paling sesuai dalam penyelidikan sastera Nusantara. Kajian ini mencadangkan agar celik AI difahami sebagai satu kecekapan akademik yang penting dalam bidang kemanusiaan bagi memastikan penggunaan AI kekal bertanggungjawab dan sensitif terhadap konteks budaya tempatan.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, literasi AI, celik AI, penyelidikan susastera, Nusantara, kolaborasi manusia-AI

1. PENGENALAN

Kecerdasan Buatan (AI) kini muncul sebagai satu kuasa transformasi yang pesat merentas pelbagai bidang, termasuklah bidang kemanusiaan. Dalam konteks pengajian sastera, AI menawarkan alat dan kaedah baharu untuk menganalisis teks, mengenal pasti corak tersembunyi, dan memudahkan akses kepada bahan-bahan yang signifikan dari sudut budaya. AI memberikan peluang unik untuk mendekati semula teks-teks sastera melalui lensa inovatif, khususnya bagi teks yang berasal dari rantau Nusantara yang kaya dengan kepelbagaian bahasa, warisan budaya, dan tradisi kerohanian.

Sastera Nusantara, yang merangkumi manuskrip klasik, tradisi lisan, dan naratif moden, mencerminkan jalinan kompleks antara sejarah, agama, dan budaya. Menyelami teks-teks ini bukan sahaja memerlukan kemahiran linguistik dan analitikal, tetapi juga kepekaan mendalam terhadap nuansa dan makna tersirat. Dalam hal ini, AI berupaya membantu para sarjana dengan menjalankan analisis teks berskala besar, mengenal pasti tema dan hubungan intertekstual, serta menyokong kajian perbandingan merentas bahasa dan zaman.

Namun begitu, penggunaan AI secara bermakna dalam penyelidikan sastera tidak hanya bergantung kepada akses kepada teknologi semata-mata. Ia memerlukan *Celik AI*, iaitu satu kefahaman asas tentang cara AI berfungsi, had kemampuannya, serta keupayaan untuk berinteraksi dengannya secara beretika dan kritikal. Tanpa kefahaman ini, para penyelidik

berisiko untuk terlalu bergantung kepada hasil AI, menyalah-tafsir hasil dapatan, atau mengabaikan keaslian dan kedalaman budaya yang terkandung dalam teks.

Kertas ini meneliti peranan Celik AI dalam menyokong analisis sastera, dengan memberi fokus kepada kesusasteraan Nusantara. Kertas ini akan mengupas keupayaan dan batasan AI, jurang kefahaman AI dalam kalangan pendidik dan penyelidik, serta pentingnya kolaborasi antara manusia dan AI dalam mengekalkan makna budaya sambil memanfaatkan kemajuan teknologi.

Kertas ini melihat tiga perkara:

1. Apa itu Celik AI bagi bidang sastera Nusantara.
2. Bagaimana AI boleh membantu dan di mana batasnya.
3. Bagaimana manusia dan AI boleh bekerjasama secara beretika dan kritikal.

2. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan pendekatan konseptual dan sorotan literatur untuk meneliti peranan Celik AI dalam penyelidikan sastera Nusantara. Pendekatan ini dipilih kerana bidang ini masih bersifat awal dan memerlukan pemetaan teori, kerangka literasi, serta perbandingan dapatan penyelidikan semasa.

Sumber dipilih daripada kerangka Celik AI yang dibincangkan oleh Ng et al. (2021) dan Md Ghani et al. (2024), serta kajian terkini yang melihat penggunaan AI dalam analisis teks dan konteks budaya, seperti Fitriyansyah & Fauziah (2024) dan Yang et al. (2024). Pemilihan sumber memberi keutamaan kepada penerbitan antara tahun 2021 hingga 2025. Analisis dilakukan melalui proses pemetaan tema, iaitu menyelaraskan konsep Celik AI dengan:

1. keperluan penyelidikan sastera,
2. keupayaan alat AI semasa, dan
3. konteks budaya Nusantara.

Pendekatan ini tidak melibatkan data empirikal atau analisis statistik. Sebaliknya, ia memberi tumpuan kepada sintesis teori, perbandingan dapatan, dan penjelasan kerangka untuk memahami bagaimana AI dan manusia dapat berkolaborasi secara kritikal dalam kajian sastera.

2.1 Definisi dan Kepentingan Celik AI

Celik AI boleh ditakrifkan secara umum sebagai keupayaan untuk memahami, menilai, dan berinteraksi secara kritikal dengan sistem AI dalam pelbagai konteks sosial, pendidikan, dan teknologi. Ia merangkumi lebih daripada sekadar kemahiran menggunakan alat AI; ia melibatkan pengetahuan konseptual, aplikasi praktikal, serta kepekaan etika yang mendalam. Ng et al. (2021) menghuraikan Celik AI melalui empat tonggak utama: mengetahui dan memahami, menggunakan dan mengaplikasi, menilai dan mencipta, serta terlibat dengan isu-isu etika. Tonggak ini membentuk satu kerangka kompetensi yang bersifat kognitif dan tindakan. “Mengetahui dan memahami” merujuk kepada pengetahuan asas tentang bagaimana sistem AI berfungsi. Ini termasuk konsep seperti pembelajaran mesin (*machine learning*), latihan data, dan logik algoritma. “Menggunakan dan mengaplikasi” melibatkan interaksi langsung dengan alat AI, sama ada chatbot atau penjana kandungan, dalam konteks peribadi dan profesional. “Menilai dan mencipta” pula menekankan keupayaan menilai hasil penjaan AI, mengenal pasti bias, dan turut serta dalam penghasilan bersama kandungan dengan sistem AI. Akhir sekali, “terlibat dengan isu etika” menuntut pertimbangan terhadap privasi, keadilan, dan akauntabiliti dalam sebarang penggunaan AI.

Pengintegrasian AI dalam media, pendidikan, dan pengeluaran ilmu telah mencetuskan desakan agar Celik AI diangkat sebagai komponen teras dalam literasi digital dan media yang lebih luas (Md Ghani et al., 2024). AI bukan lagi sebuah alat semata-mata. AI kini menjadi sebahagian daripada ekosistem digital kehidupan harian kita. Biagini (2025) turut menegaskan bahawa literasi ini perlu sentiasa berkembang seiring sifat AI yang merentas disiplin, bersifat dinamik, dan tidak dapat diramal. Semakin AI menembusi sistem keputusan, wacana awam, dan penghasilan budaya, semakin mendesak keperluan untuk Celik AI yang bersifat kritikal dan reflektif.

Salah satu salah-faham utama tentang Celik AI adalah ia hanya relevan untuk saintis komputer atau pengguna yang celik teknologi. Hakikatnya, Celik AI merupakan satu kecekapan umum. Ia mempengaruhi cara seseorang menyaring maklumat, berurusan dengan institusi, dan menilai keputusan automatik dalam pelbagai bidang seperti kesihatan dan pendidikan. Salah faham lain ialah menganggap literasi AI hanya melibatkan tahu menggunakan alat, walhal ia melibatkan kemampuan menyoal, menilai secara etika, dan memahami akibat sosial hasil interaksi manusia-mesin.

Dalam konteks pendidikan tinggi dan penyelidikan, Celik AI perlu dijadikan prasyarat penting untuk memastikan para pendidik dan penyelidik memanfaatkan potensi AI secara bertanggungjawab. Menurut Xue dan Talin (2024), kompetensi AI dalam kalangan pensyarah universiti perlu merangkumi pengetahuan tentang sistem AI, penggunaan alat secara praktikal, kesedaran etika, serta keupayaan untuk mengintegrasikan AI secara bermakna dalam kerja akademik. Tanpa celik AI, wujud risiko penyalahgunaan teknologi atau pengabaian terhadap dimensi kritikal dan budaya dalam kajian akademik, terutamanya dalam bidang yang berkait dengan bahasa, budaya, dan warisan sejarah.

Malaysia kini turut menzahirkan pendekatan nasional melalui program AI untuk Rakyat sebagai pembelajaran sendiri untuk meningkatkan kesedaran asas AI di seluruh lapisan masyarakat, serta inisiatif rentas agensi di bawah ekosistem AI negara. Program AI untuk Rakyat ialah satu inisiatif yang dijalankan oleh *Malaysia Digital Economy Corporation* (MDEC) selaras dengan *MyDIGITAL* (*Malaysia Digital Economy Blueprint*). Pada peringkat persekolahan, Dasar Pendidikan Digital (DPD) Kementerian Pendidikan Malaysia menetapkan enam teras, 18 strategi dan 41 inisiatif untuk memacu kompetensi digital dan integrasi teknologi dalam PdP, manakala Kurikulum Persekolahan 2027 (KP2027) menyediakan landasan kurikulum baharu yang menyokong literasi digital secara berperingkat. Walau bagaimanapun, penerapan khusus dalam bidang kemanusiaan masih pada tahap awal; tumpuan utama banyak diberikan kepada sains komputer dan keusahawanan digital, sedangkan bidang sastera menyediakan ruang penting untuk mengasah dimensi etika, empati dan nilai kemanusiaan melalui penggunaan AI dalam kajian kemanusiaan.

Celik AI bukan sekadar tahu guna alat, tetapi belajar membaca dengan kesedaran baharu. Pelajar dan penyelidik perlu faham bahawa setiap model AI dilatih dengan data dan nilai tertentu, lalu membentuk cara makna dihasilkan. Oleh itu, penting untuk pengguna AI menyoal semula hasil mesin, dengan cara menilai sama ada tafsiran itu logik, berat sebelah, atau sesuai dengan konteks budaya. Kemahiran ini menjadikan Celik AI sebahagian daripada literasi akademik yang berguna.

Celik AI juga merupakan sebahagian daripada literasi budaya digital. Dalam konteks Nusantara yang kaya dengan kepelbagaian bahasa dan nilai tempatan, AI boleh membantu memperluas akses dan pemahaman terhadap warisan sastera. Namun, tanpa kepekaan budaya, penggunaan AI berisiko mengubah lapisan makna asal atau menafsir semula nilai tempatan mengikut corak data global. Justeru, Celik AI perlu menekankan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan keutuhan budaya bagi memastikan penyelidikan sastera terus berakar pada nilai kemanusiaan dan konteks budaya yang tulen.

Kesimpulannya, Celik AI bukanlah satu kemahiran yang statik, sebaliknya merupakan kerangka yang sentiasa berkembang. Ia memperlengkap individu bukan sekadar sebagai pengguna teknologi, tetapi sebagai peserta yang kritikal dalam dunia yang semakin diurus-selia oleh sistem pintar. Dalam konteks pengajian kemanusiaan, memupuk sifat Celik AI bermaksud memupuk keupayaan untuk wujud bersama AI, sambil mengekalkan kekayaan tafsiran, konteks budaya, dan pertimbangan etika.

2.2 Jurang Celik AI

Walaupun minat terhadap AI semakin meningkat di seluruh dunia, pelbagai jurang masih wujud dari segi konsep, pedagogi, mahupun wilayah. Antara isu asas yang paling menonjol ialah ketiadaan takrifan universal yang dipersetujui tentang maksud sebenar Celik AI. Ramai sarjana menunjukkan bahawa kepelbagaian tafsiran dan ketiadaan kata-putus tentang apa itu AI (apatah lagi Celik AI) telah menjadikan landskap akademik berpecah dan tidak teratur (Ng et al., 2021; Md Ghani et al., 2024). Ketidakjelasan ini menyukarkan usaha membina kerangka pendidikan yang kohesif, atau sistem penilaian yang standard.

Dari sudut penyelidikan, banyak kajian masih bersifat eksploratori dan kurang asas empirikal yang kukuh. Kajian tinjauan sistematik menunjukkan bahawa literatur sedia ada tentang Celik AI kebiasaannya tertumpu kepada bidang-bidang tertentu, dengan hubungan-kait yang sangat kecil merentasi bidang seperti kemanusiaan, media, atau pendidikan agama (Casal-Otero et al., 2023; Biagini, 2025). Jumlah jurnal khusus yang terhad serta kebergantungan kepada kajian kes kualitatif menunjukkan perlunya penyelidikan antara disiplin yang lebih luas dan berpaksikan data.

Dari perspektif kurikulum dan pengajaran, aspek etika AI serta keterlibatan kritikal masih kurang diberi penekanan. Kebanyakan program sedia ada memberi fokus kepada kemahiran teknikal. Kemahiran pemikiran aras tinggi dan pemikiran berasaskan nilai diabaikan. Panduan praktikal untuk mengajar etika AI masih terhad, dan strategi untuk menyepadukannya ke dalam kurikulum media atau kemanusiaan masih belum berkembang sepenuhnya (Xue & Talin, 2024; Biagini, 2025). Penilaian terhadap Celik AI juga tidak konsisten. Tiada kaedah meluas yang digunakan untuk mengukur kefahaman sebenar pelajar terhadap konsep AI, apatah lagi kebolehan menilai secara etika atau berfikir secara kritikal terhadap sistem AI.

Satu lagi cabaran besar ialah kekurangan latihan guru dan kesiapsiagaan institusi. Banyak kajian menunjukkan bahawa ramai pendidik masih belum memahami keupayaan sebenar AI, serta untuk mengajar aplikasinya atau menilai kesannya. Ketidadaan kerangka kompetensi yang menyeluruh untuk pensyarah universiti dan guru sekolah membataskan integrasi Celik AI secara bermakna dalam amalan pengajaran (Casal-Otero et al., 2023; Xue & Talin, 2024).

Dari sudut geografi, rantau Asia Tenggara masih kurang diwakili dalam wacana dan penyelidikan tentang Celik AI. Negara-negara seperti China dan Amerika Syarikat mendominasi kajian dan penggunaan, manakala negara-negara ASEAN baru mula melaksanakan inisiatif AI secara berstruktur. Singapura telah memperkenalkan pendidikan AI di peringkat sekolah, namun pelaksanaannya masih terganggu oleh kekurangan tenaga pengajar yang mencukupi. Tambahan pula, penggunaan AI ke atas artifak bahan budaya seperti manuskrip keagamaan mendedahkan bentuk jurang literasi yang berbeza, berpunca daripada kekurangan integrasi yang sensitif terhadap konteks. Kajian seperti Fitriyansyah & Fauziah (2024) menunjukkan bahawa kekangan bukan terletak pada kefahaman umum semata-mata, tetapi pada cabaran teknikal dan etika apabila AI digunakan dalam domain budaya dan spiritual yang kompleks.

Risiko akibat rendahnya celik AI adalah luas dan mendalam. Individu yang kurang celik AI lebih mudah terdedah kepada maklumat palsu, mudah dimanipulasi kandungan penjaan AI, dan menerima tanpa soal hasil automatik. Dalam domain sensitif seperti pendidikan dan agama, ia

boleh membawa kepada penyalah-tafsiran, penyimpangan naratif budaya, dan kemerosotan penilaian etika. Tambahan pula, literasi AI yang rendah boleh mengehadkan kebolehan seseorang untuk menyertai ekonomi digital, berkolaborasi dengan sistem AI, atau menyuarakan penggunaan AI yang bertanggungjawab (Casal-Otero et al., 2023; Biagini, 2025).

Kemampuan AI untuk menganalisis teks sastra tidak memberi makna jika penyelidik tidak mempunyai kecelikan AI untuk menggunakan alat tersebut secara bermakna. AI mampu menterjemah, mengkategorikan, dan mengenal pasti corak dalam teks dengan skala yang mustahil dicapai oleh manusia. Tanpa celik AI yang mencukupi, alat ini mudah disalah erti, terlalu dipercayai, atau digunakan secara tidak wajar. Para sarjana mungkin menganggap hasil AI sebagai muktamad, dan gagal membaca isyarat budaya yang halus, atau mengabaikan tanda amaran etika. Maka, celik AI bukan sekadar prasyarat kemahiran teknikal. Celik AI adalah benteng penting untuk mengekalkan kekayaan tafsiran, kepekaan budaya, dan keterlibatan kritikal dalam era automasi.

Dalam konteks Malaysia, jurang Celik AI dapat dilihat antara dasar yang progresif dan pelaksanaan yang masih terhad. Program nasional seperti AI untuk Rakyat berjaya memperkenalkan asas kefahaman awam, namun penyertaan daripada golongan pendidik dan penyelidik masih rendah. Modulnya bersifat umum dan tidak dirangka khusus untuk konteks akademik atau pengajian sastra. Hal ini menunjukkan wujudnya jurang antara literasi AI sebagai agenda teknologi nasional dengan literasi AI sebagai kecekapan akademik yang bersepadu dengan nilai, budaya dan etika.

Dari sudut pendidikan formal, Dasar Pendidikan Digital (DPD) dan Kurikulum Persekolahan 2027 (KP2027) meletakkan asas kukuh bagi pembangunan kompetensi digital murid dan guru. Namun, pelaksanaan Celik AI masih banyak berlegar pada tahap konsep dan kesedaran awal. Latihan guru yang berfokus pada integrasi AI masih terhad, manakala bahan pengajaran kontekstual dalam bidang kemanusiaan hampir tiada. Akibatnya, ramai tenaga pengajar di peringkat universiti dan sekolah bergantung kepada inisiatif sendiri, bengkel jangka pendek, atau panduan tidak formal yang berbeza-beza. Keadaan ini mewujudkan jurang antara dasar dan amalan sebenar, atau dikenali sebagai *"implementation gap"*: dasar yang mantap dari segi visi, tetapi belum cukup terserlah dalam pelaksanaan di bilik darjah dan penyelidikan akademik.

Kajian awal oleh institusi pendidikan tempatan menunjukkan bahawa ramai pendidik mengenali potensi AI tetapi berasa tidak yakin untuk mengintegrasikannya ke dalam PdP kerana kekangan infrastruktur, masa, dan latihan (Md Ghani et al., 2024). Fenomena ini sejajar dengan pemerhatian Biagini (2025) bahawa banyak negara sedang bergelut antara aspirasi dasar dan realiti pedagogi. Di Malaysia, cabaran ini lebih ketara kerana sistem pendidikan yang pelbagai dan jurang digital antara bandar dan luar bandar.

Di rantau ASEAN pula, jurang literasi AI memperlihatkan pola yang tidak sekata. Singapura dan Vietnam sudah mula memperkenalkan modul asas AI di peringkat sekolah menengah, manakala Indonesia menumpukan pada pembangunan data bahasa dan manuskrip digital untuk kegunaan AI. Walaupun aktif di peringkat dasar, Malaysia masih kekurangan pendekatan tempatan yang menyepadukan nilai budaya dan keagamaan dalam kerangka Celik AI. Dalam konteks kajian sastra Nusantara, ketiadaan pendekatan yang sensitif terhadap konteks tempatan boleh menyebabkan tafsiran budaya dipengaruhi oleh model data global yang bersifat seragam. Justeru, memperkukuh Celik AI di Malaysia dan rantau ini memerlukan bukan sahaja dasar dan latihan, tetapi juga keupayaan kritikal untuk mengaitkan AI dengan identiti, warisan dan tanggungjawab sosial.

Sebagai contoh positif, Malaysia telah melancarkan ILMU, model AI besar multimodal yang dibangunkan secara tempatan oleh YTL AI Labs dengan kerjasama Universiti Malaya dan

disokong oleh kerajaan. Model ini dilatih menggunakan data dan bahasa tempatan untuk memahami konteks budaya dan realiti masyarakat Malaysia (Malay Mail, 2025). Pembangunan ILMU menunjukkan usaha negara untuk membina teknologi AI yang menghormati keunikan linguistik dan budaya tempatan, bukannya bergantung sepenuhnya kepada model barat. Namun begitu, cabaran utama masih terletak pada pemanfaatan teknologi ini dalam sektor pendidikan dan penyelidikan sastera. Daya usaha seperti ILMU akan diberikan perhatian khas, dengan harapan model ini boleh diguna untuk memperkaya pembacaan, analisis teks, dan pemeliharaan makna budaya tanpa mengabaikan nilai kemanusiaan.

2.3 Keupayaan AI Dalam Analisis Teks Sastera

Kecerdasan Buatan (AI) telah muncul sebagai alat berharga dalam kajian sastera, terutamanya dalam menyokong analisis teks berskala besar dengan tahap kecekapan dan kedalaman yang sukar ditandingi manusia. Berdasarkan kajian-kajian mutakhir oleh Fitryansyah dan Fauziah (2024) serta Yang et al. (2024), bahagian ini menghuraikan keupayaan utama AI dalam menganalisis teks sastera dan keagamaan, dengan tumpuan khusus kepada kesusasteraan Nusantara.

Salah satu keupayaan paling ketara AI ialah dalam aspek penterjemahan dan keboleh-capaian. Sistem AI berasaskan *Natural Language Processing* (NLP) mampu menterjemah bahan teks yang kompleks, termasuk manuskrip keagamaan klasik dan karya sastera pelbagai bahasa. Hal ini bukan sahaja memudahkan pemahaman rentas budaya, malah membuka akses kepada ilmu yang sebelumnya dianggap esoterik atau sukar didekati (Fitryansyah & Fauziah, 2024).

AI juga berupaya-tinggi dalam pengecaman corak (*pattern recognition*). AI mampu mengenal pasti motif berulang, ciri gaya penulisan, dan struktur linguistik dalam korpus teks yang luas. Keupayaan ini membolehkan para penyelidik mengesan pola atau perubahan teks yang mungkin tidak disedari melalui kaedah manual (Yang et al., 2024). Dalam konteks teks Nusantara yang kaya dengan variasi budaya dan bahasa, AI dapat membantu mengesan tema-tema tersembunyi yang merentasi lapisan sejarah dan wilayah.

Dari segi analisis tematik, AI menawarkan kemajuan besar. Kuasa analisis yang didorong oleh pembelajaran mesin (*machine learning*) dapat mengekstrak tema utama dan mengenal pasti perkaitan kompleks dalam naratif sastera. Ini membolehkan sarjana meneliti data teks yang luas dengan tepat dan pantas, sekali gus memperkukuh pemahaman terhadap maksud tersirat dan isi kandungan utama dalam sesebuah teks.

Tambahan pula, AI menunjukkan potensi besar dalam analisis intertekstual dan budaya, khususnya dalam konteks sastera yang dipengaruhi unsur keagamaan dan sejarah. Fitryansyah dan Fauziah (2024) menekankan bahawa AI boleh mengesan rujukan budaya yang halus serta hubungan antara teks yang dibentuk oleh tradisi Islam tempatan. Hal ini amat relevan dalam kajian kesusasteraan Melayu-Islam yang sering menyulam lapisan makna keagamaan, sejarah, dan adat budaya secara serentak.

AI juga menyokong analisis perbandingan dan struktur. Para penyelidik boleh membandingkan pelbagai teks secara serentak untuk menilai struktur naratif, perubahan nada, dan evolusi gaya penulisan dari semasa ke semasa. Yang et al. (2024), misalnya, menunjukkan bagaimana AI telah digunakan untuk menganalisis karya-karya sastera pemenang Hadiah Nobel dalam menjejak inovasi sastera. Pendekatan ini boleh diluaskan kepada kajian teks serantau seperti kesusasteraan Nusantara.

Namun begitu, kedua-dua kajian tersebut menegaskan nilai penting kolaborasi antara manusia dan AI. Walaupun AI menyumbang kekuatan pengiraan berskala besar dan pengecaman pola yang cekap, pengkaji manusia tetap penting dalam memberikan kekayaan tafsiran, kepekaan

budaya, dan pertimbangan etika. kerjasama ini sangat diperlukan, terutamanya dalam menganalisis teks yang kaya dengan nilai falsafah, teologi, dan moral. Nilai-nilai ini juga ternyata hadir di dalam teks Nusantara.

Secara keseluruhan, AI menawarkan pelbagai keupayaan, daripada penterjemahan dan analisis tematik, hinggalah kepada kajian perbandingan dan pemetaan intertekstual. Kemampuan ini memperkayakan proses analisis teks sastera. Namun, semua ini perlu diterapkan secara bijaksana, dengan kerjasama rapat antara teknologi dan kecekapan manusia, khususnya apabila mengkaji khazanah sastera kompleks seperti warisan Nusantara.

2.4 Kolaborasi Manusia-AI Dalam Penyelidikan Sastera

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi alat yang berkuasa dalam penyelidikan sastera, khususnya dalam konteks analisis teks berskala besar. Dua kajian utama, oleh Fitryansyah dan Fauziah (2024) dan Yang et al. (2024), telah meneroka sejauh mana AI dapat menyumbang dalam menganalisis teks sastera dan keagamaan dari pelbagai latar budaya, serta bagaimana hasil AI dibandingkan dengan tafsiran manusia.

Fitryansyah dan Fauziah (2024) mengkaji manuskrip keagamaan Islam dari rantau Nusantara, dengan fokus di rantau Indonesia. Teks-teks ini mencerminkan gabungan antara ajaran Islam dan bahasa serta adat tempatan. Kajian mereka menilai bagaimana alat AI digunakan untuk menganalisis teks-teks ini dan pada masa yang sama meneliti implikasi etika dan teologi apabila automasi digunakan dalam konteks tafsiran suci. Mereka mengenal pasti potensi AI dalam bidang penterjemahan, aksesibiliti, dan pengekstrakan tema yang berulang daripada korpus manuskrip.

Sementara itu, Yang et al. (2024) mengkaji karya sastera yang memenangi Hadiah Nobel, termasuk dua cerpen iaitu "Nine Chapters" oleh Han Kang (laureat 2024) dan "Friendship" oleh Jon Fosse (laureat 2023). Mereka membandingkan hasil analisis oleh *Large Language Model* (o1) dengan analisis oleh pelajar siswazah. Model AI menunjukkan prestasi yang tinggi dalam mengesan hubungan intertekstual dan mengekalkan ketepatan dan keutuhan kepada kandungan asal. Malah, dalam beberapa kes, AI berjaya memetakan tema dan rujukan budaya dengan lebih tepat berbanding sesetengah pengkaji manusia.

Namun demikian, kajian-kajian ini juga menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam analisis sastera masih memerlukan pertimbangan dan penilaian manusia, khususnya dalam konteks budaya dan nilai. Pengkaji manusia memberikan tafsiran yang lebih emosional, bernuansa estetik, dan peka terhadap konteks budaya. Mereka lebih cemerlang dalam mengaitkan tema kepada pengalaman hidup dan renungan falsafah, terutamanya yang melibatkan isu keadilan, identiti, dan kerohanian.

AI juga menghadapi kekangan dalam aspek kebersepaduan. Ada waktu di mana AI menghasilkan jawapan yang terpecah-pecah atau terlalu tersusun secara mekanikal. Ia kekurangan sensitiviti spiritual, penilaian etika, dan kedalaman pengalaman peribadi yang dimiliki oleh sarjana manusia. Aspek-aspek ini amat penting dalam mentafsir teks yang mengandungi nuansa budaya dan agama yang kompleks.

Dapatan kedua-dua kajian tersebut menyokong model penyelidikan yang bersifat kolaboratif. AI boleh menjalankan analisis awal dan mengenal pasti corak berskala besar, manakala manusia memberikan penilaian emosi, etika dan interpretasi kontekstual yang lebih halus. Dalam kajian sastera Nusantara yang sarat dengan simbolisme, sejarah, dan keagamaan; kerjasama antara manusia dan AI ini menjadi lebih penting. AI boleh membuka akses dan mengenal pasti struktur naratif yang tersembunyi, tetapi hanya sarjana manusia yang mampu menyelami makna dan nilai yang terkandung secara mendalam dalam teks-teks tersebut.

Kajian tentang kolaborasi manusia-AI semakin berkembang dengan tumpuan terhadap keseimbangan antara keupayaan pengiraan mesin dan kepekaan manusia dalam menilai makna serta nilai budaya. Namun, beberapa penyelidikan terkini menegaskan bahawa kolaborasi ini masih belum benar-benar bersifat “kolaboratif”. Kajian oleh Gomez (2025) menunjukkan bahawa hubungan manusia-AI sering didominasi oleh mesin kerana reka bentuk sistem yang kurang memberi ruang kepada refleksi dan kawalan manusia. Hutson (2025) memperkenalkan satu kerangka pelbagai dimensi untuk memahami interaksi manusia-AI dalam konteks penulisan dan penciptaan. Kajian menekankan empat bentuk interaksi utama: (i) penjanaan kandungan, (ii) bantuan struktur, (iii) sumbangan kreatif, dan (iv) analisis reflektif (Hutson, 2025). Keberkesanan kolaborasi meningkat apabila peranan manusia beralih daripada pengguna pasif kepada penyunting dan penterjemah makna. Dalam konteks kajian sastera Nusantara, peranan ini sangat penting kerana AI mungkin gagal menafsir simbol, metafora, atau konteks sejarah yang halus tanpa bimbingan manusia.

Kajian oleh Vaccaro (2024) pula menunjukkan bahawa prestasi gabungan manusia-AI bergantung kepada jenis tugas yang dijalankan. Dalam tugas berasaskan keputusan logik, AI sering lebih cekap; namun dalam tugas kreatif dan interpretatif, hasil terbaik diperoleh apabila manusia dan AI saling melengkapi fungsi masing-masing (Vaccaro, 2024). Ini memberikan isyarat jelas bahawa kajian sastera yang bersifat terbuka, subjektif dan bernuansa budaya merupakan domain yang paling sesuai untuk meneroka kolaborasi ini secara kritikal.

Berdasarkan dapatan ini, kolaborasi manusia-AI dalam penyelidikan sastera boleh dibina melalui tiga prinsip utama:

- (1) Refleksi Kritis: setiap interaksi dengan AI perlu disertai analisis tentang sumber data, bias, dan kesan tafsiran;
- (2) Kejelasan Peranan: AI sebagai alat eksplorasi, manusia sebagai penentu makna; dan
- (3) Kepekaan Budaya: hasil dapatan AI mesti dibaca semula melalui lensa nilai tempatan dan tradisi Nusantara.

Prinsip ini bukan sahaja memastikan kolaborasi yang lebih seimbang, tetapi juga mengekalkan nilai kemanusiaan dan keutuhan budaya dalam penyelidikan sastera era digital.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berdasarkan analisis konseptual terhadap literatur Celik AI dan kajian berkaitan penggunaan AI dalam analisis teks sastera, beberapa dapatan utama dapat dikenal pasti berkaitan peranan Celik AI dalam penyelidikan sastera Nusantara.

Pertama, Celik AI muncul sebagai prasyarat penting untuk memastikan penggunaan AI dalam kajian sastera dipandu oleh kefahaman, pertimbangan akademik, dan amalan yang bertanggungjawab. Dapatan menunjukkan bahawa tanpa kefahaman asas tentang cara AI berfungsi, had keupayaannya, serta potensi bias data, penyelidik berisiko menerima hasil analisis AI secara tidak kritikal. Dalam konteks sastera Nusantara yang kaya dengan nilai budaya, sejarah dan agama, kekurangan Celik AI boleh membawa kepada tafsiran yang terpisah daripada konteks asal teks.

Kedua, AI mempunyai keupayaan yang jelas dalam menyokong analisis teks sastera, khususnya dari segi penterjemahan, pengecaman pola tematik, analisis struktur naratif, dan kajian perbandingan merentas teks dan zaman. Walau bagaimanapun, dapatan menunjukkan bahawa

keupayaan ini berfungsi dengan lebih berkesan apabila AI digunakan sebagai alat sokongan, bukan sebagai penentu makna. AI membantu mempercepatkan proses analisis berskala besar, tetapi masih memerlukan bimbingan dan penilaian manusia untuk memastikan ketepatan tafsiran budaya.

Ketiga, dapatan turut menunjukkan bahawa model kolaborasi manusia-AI merupakan pendekatan yang paling sesuai untuk penyelidikan sastra Nusantara. Dalam model ini, AI berperanan sebagai alat eksplorasi dan analisis awal, manakala penyelidik manusia bertindak sebagai penilai kritikal dan penjaga makna budaya. Pendekatan ini membolehkan keupayaan analitik AI dimanfaatkan tanpa mengabaikan kepekaan etika, emosi dan budaya yang menjadi teras kajian sastra.

Secara keseluruhan, dapatan ini menunjukkan bahawa Celik AI bukan sekadar kemahiran teknikal, tetapi satu kecekapan akademik yang membentuk cara penyelidik berinteraksi dengan teknologi dalam menafsir dan memahami teks sastra Nusantara.

Jadual berikut merumuskan hubungan antara kemahiran Celik AI dan keperluan utama dalam penyelidikan sastra Nusantara.

Kemahiran Celik AI	Tugas Penyelidikan Sastra	Contoh Aplikasi dalam Sastra Nusantara
Kefahaman asas AI	Analisis teks	Memahami bagaimana AI mengenal pasti tema atau pola bahasa
Penilaian kritikal	Tafsiran budaya	Menilai kesesuaian dapatan AI dengan konteks budaya tempatan
Kesedaran etika	Kajian teks sensitif	Mengelakkan salah tafsir terhadap teks berunsur agama dan sejarah
Kolaborasi manusia-AI	Analisis berlapis	Menggabungkan analisis AI dengan tafsiran sarjana

Jadual 1. Hubungan antara Kemahiran Celik AI dan Tugas Penyelidikan Sastra Nusantara

4. KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahawa integrasi AI dalam penyelidikan sastra Nusantara membuka potensi baharu untuk analisis teks, penerokaan tema, dan kajian perbandingan yang lebih meluas. Namun, potensi ini hanya dapat dimanfaatkan secara berkesan apabila penyelidik memiliki tahap Celik AI yang mencukupi, khususnya dari segi kefahaman asas, pertimbangan akademik, dan kepekaan terhadap konteks budaya.

Dapatan perbincangan menegaskan bahawa AI tidak wajar dilihat sebagai pengganti peranan sarjana manusia, tetapi sebagai alat sokongan yang memperkukuh proses analisis. Dalam kajian sastra Nusantara yang sarat dengan nilai sejarah, agama, dan identiti tempatan, tafsiran manusia kekal penting untuk menilai makna, nuansa, dan implikasi budaya hasil analisis AI. Oleh itu, pendekatan kolaborasi manusia-AI muncul sebagai model yang paling sesuai, di mana AI menyokong analisis berskala besar, manakala manusia berperanan sebagai penilai kritikal dan penjaga makna.

Dari sudut implikasi, kajian ini mencadangkan agar Celik AI diberi perhatian serius dalam pendidikan tinggi dan latihan penyelidik, khususnya dalam bidang kemanusiaan. Pembangunan

kerangka Celik AI yang kontekstual dan sensitif terhadap budaya tempatan dapat membantu memastikan penggunaan AI dalam penyelidikan sastera kekal beretika dan bertanggungjawab.

Sebagai hala tuju kajian masa hadapan, penyelidikan empirikal boleh dijalankan untuk menilai tahap Celik AI dalam kalangan penyelidik sastera, serta menguji secara praktikal keberkesanan kolaborasi manusia-AI dalam analisis teks Nusantara. Pendekatan ini berpotensi memperkukuh hubungan antara inovasi teknologi dan pemeliharaan warisan intelektual serantau.

RUJUKAN

- Biagini, G. (2025). Towards an AI-literate future: A systematic literature review exploring education, ethics, and applications. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00466-w>
- Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>
- Fitryansyah, M. A., & Fauziah, F. N. (2024). Bridging traditions and technology: AI in the interpretation of Nusantara religious manuscripts. *Jurnal Lektur Keagamaan*, 22(2), 317–346. <https://doi.org/10.31291/jlka.v22i2.1247>
- Md Ghani, M., Mustafa, W. A., Shaiful Bakhtiar, D. L., & Khairudin, Moh. (2024). A comprehensive study: AI literacy as a component of media literacy. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 53(2), 112–121. <https://doi.org/10.37934/araset.53.2.112121>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Xue, B., & Talin, R. B. (2024). Educational transformation in the age of AI: A framework and implementation path for AI competency for university instructors. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 9(11), e003112. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v9i11.3112>
- Yang, Z., Liu, Z., Zhang, J., Lu, C., Tai, J., Zhong, T., Li, Y., Zhao, S., Yao, T., Liu, Q., Yang, J., Liu, Q., Li, Z., Wang, K., Ma, L., Zhu, D., Ren, Y., Ge, B., Zhang, W., ... Liu, T. (2024). *Analyzing Nobel Prize literature with large language models* (No. arXiv:2410.18142). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.18142>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). Dasar Pendidikan Digital (DPD). Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia. Retrieved from <https://www.moe.gov.my/dasar/dasar-pendidikan-digital>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2024). Kurikulum Persekolahan 2027 (KP2027). Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia. Retrieved from <https://www.moe.gov.my/kurikulum-persekolahan-2027>
- Malay Mail. (2025, August 12). *PM Anwar launches ILMU, Malaysia's first home-grown multimodal AI*. Retrieved from <https://www.malaymail.com/news/malaysia/2025/08/12/pm-anwar-launches-ilmu-malaysias-first-home-grown-multimodal-ai/187359>

- Gomez, C., Cho, S.M., Ke, S., Huang, C.M. and Unberath M (2025). *Human-AI collaboration is not very collaborative yet: a taxonomy of interaction patterns in AI-assisted decision making from a systematic review*. *Frontiers in Computer Science*. 6:1521066. doi: 10.3389/fcomp.2024.1521066
- Hutson, J. (2025). Human-AI Collaboration in Writing: A Multidimensional Framework for Creative and Intellectual Authorship. *International Journal of Changes in Education*. <https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE52024908>
- Vaccaro, M., Almaatouq, A. & Malone, T. (2024). When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis. *Nature Human Behaviour* 8, 2293–2303. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1>