

ADAPTASI FORMULA PENCERITAAN PIXAR SEBAGAI PANDUAN PEMBINAAN PROMPT GEN-AI UNTUK PENJANAAN NARATIF VIDEO MIKRO PEMBELAJARAN

**(ADAPTATION OF THE PIXAR STORYTELLING FORMULA AS A GUIDE FOR
CONSTRUCTING GEN-AI PROMPTS FOR MICROLEARNING VIDEO NARRATIVE
GENERATION)**

Mohd Shahril Anuar Shah Kobat¹, Ahmad Zamzuri Mohamad Ali^{2*}, Nurr Muazzin Md Ghali³

Faculty of Art, Sustainability & Creative Industry, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak,
Malaysia^{1,2,3}

UNITAR College Ipoh, Perak, Malaysia^{1,3}

shahril.shah@unitar.my¹, zamzuri@fskik.upsi.edu.my², muazzin.ghali@unitar.my³

Corresponding Author*

Received: 13 Februari 2026

Accepted: 16 April 2026

Published: 02 Mei 2026

To link to this article: <https://doi.org/10.51200/jpp.v14i1.7607>

ABSTRAK

Reka bentuk video pembelajaran secara tradisional lazimnya berfokus kepada penyampaian maklumat secara langsung dan berurutan. Walau bagaimanapun, pendekatan ini kurang memberi penekanan terhadap penglibatan emosi serta pembinaan konteks pembelajaran yang bermakna. Sehubungan itu, penceritaan dilihat sebagai alternatif yang berpotensi kerana keupayaannya menggabungkan elemen naratif seperti watak, konflik dan penyelesaian bagi menyokong kefahaman yang lebih mendalam dan pengalaman pembelajaran yang lebih kontekstual. Namun demikian, cabaran utama yang dihadapi ialah keterbatasan guru, khususnya yang bukan berlatarbelakangkan reka bentuk atau penceritaan, dalam membina naratif yang tersusun dan berkesan. Bagi menangani isu ini, artikel ini mencadangkan adaptasi struktur penceritaan sinematik seperti *Pixar* sebagai satu kerangka panduan yang sistematik. Kerangka ini diterjemahkan kepada bentuk arahan *prompt* bagi menjana cerita menggunakan teknologi kecerdasan buatan generatif (Gen-AI), seterusnya membantu guru menghasilkan naratif dan skrip secara lebih terarah. Pendekatan konseptual ini menghuraikan bagaimana elemen Formula Penceritaan *Pixar* boleh diolah menjadi arahan *prompt* yang mudah digunakan untuk menghasilkan skrip yang ringkas, berfokus dan sesuai sebagai panduan dalam reka bentuk video mikro pembelajaran oleh guru bukan pereka bentuk.

Kata kunci: Gen-AI, mikro pembelajaran, naratif, penceritaan, *prompt*, reka bentuk video

ABSTRACT

Traditional instructional video design typically focuses on the direct and sequential delivery of information. However, this approach places less emphasis on emotional engagement and the construction of meaningful learning contexts. In response, storytelling is increasingly viewed as a promising alternative due to its ability to integrate narrative elements such as characters, conflict, and resolution to support deeper understanding and more contextualized learning experiences. Nevertheless, a key challenge lies in the limited capacity of teachers—particularly those without a background in design or storytelling—to develop well-structured and effective narratives. To address this issue, this article proposes the adaptation of a cinematic storytelling structure, such as Pixar’s, as a systematic guiding framework. This framework is translated into prompt-based instructions for generating stories using generative artificial intelligence (Gen-AI), thereby assisting teachers in producing more structured narratives and scripts. Adopting a conceptual approach, this paper further explains how elements of the Pixar Storytelling Formula can be operationalized into user-friendly prompts to generate concise and focused scripts, serving as a practical guide for non-designer teachers in the design of microlearning videos.

Keywords: *Gen-AI, microlearning, narrative, prompt, storytelling, video design*

PENGENALAN

Pembelajaran mikro kini semakin berkembang sebagai satu strategi pengajaran yang berkesan untuk menyampaikan pengalaman pembelajaran yang ringkas dan berfokus, selaras dengan keperluan pelajar moden (Fidan, 2023; Taylor & Hung, 2022). Dalam pelbagai format yang tersedia, video pendek menjadi pilihan utama kerana potensinya dalam memudahkan pemahaman konsep yang kompleks secara lebih menarik (Reynolds & Dolasinski, 2023; Nurul Fitriah & Rafiza, 2023).

Walau bagaimanapun, keberkesanan video ini bukan sahaja bergantung kepada daya tarikan visual, tetapi juga kepada kejelasan penyampaian kandungan, koheren serta kualiti naratif yang dibina (Sung *et al.*, 2022). Dalam konteks ini, reka bentuk video berasaskan penceritaan dilihat mempunyai potensi yang tinggi, kerana pendekatan ini membantu pelajar memahami konsep abstrak dengan lebih berkesan berbanding video pengajaran tradisional (Singh *et al.*, 2024).

Sehubungan itu, integrasi pendekatan penceritaan dalam reka bentuk video mikro pembelajaran berpotensi meningkatkan pemprosesan kognitif dan tahap penglibatan pelajar secara lebih signifikan (Sriwisathiyakun, 2024).

CABARAN GURU BUKAN PEREKA BENTUK

Bagi kebanyakan guru yang bukan pereka, mencipta atau membentuk jalan cerita yang menarik dan selari dengan objektif pedagogi tetap menjadi cabaran utama. Walaupun guru-guru ini mempunyai pengetahuan yang luas mengenai subjek mereka, akan tetapi disebabkan kekurangan latihan formal dalam teknik penceritaan dan pengajaran mengakibatkan kandungan yang terhasil mungkin kelihatan secara dasarnya jelas dan tepat, namun terdapat

beberapa kekangan kurang struktur naratif dan daya tarikan emosi (Ahmad Zamzuri, 2023). Jurang penceritaan ini boleh menjejaskan impak keberkesanan video pembelajaran mikro, terutamanya dalam usaha untuk mengekalkan tumpuan pelajar dan meningkatkan pengedaran maklumat.

Secara signifikan, kemunculan teknologi kecerdasan buatan generatif (Gen-AI) dalam domain pendidikan telah mencetuskan minat terhadap potensi untuk mengautomatiskan tugas kreatif dan meningkatkan produktiviti (Bahroun *et al.*, 2023; Gervacio, 2024). Khususnya, perkembangan Gen-AI terutamanya model bahasa dan *chatbot* berkuasa AI kini menawarkan potensi yang menjanjikan untuk menyokong pendidik dalam menangani cabaran ini (Davari *et al.*, 2025; Rehman & Hussain, 2024; Labadze *et al.*, 2023). Gen-AI boleh membantu menjana cerita yang koheren dan pedagogi yang berkesan sekiranya dibimbing oleh *prompt* yang dibina dengan baik (Lee & Palmer, 2025). Namun, keupayaan menghasilkan naratif yang bermakna dan instruksional menggunakan Gen-AI sangat bergantung pada kemampuan pengguna merumuskan *prompt* yang berkesan. Hal ini dapat dilihat, misalnya, dalam bidang pendidikan di mana ramai guru yang bukan pereka bentuk masih memerlukan sokongan yang signifikan.

Walaupun teknologi Gen-AI pada ketika ini semakin mudah untuk diperoleh, aplikasinya dalam konteks penceritaan pendidikan untuk pembelajaran mikro masih belum diterokai sepenuhnya (Leiker *et al.*, 2023). Terdapat keperluan mendesak untuk sebuah kerangka berstruktur yang membantu guru bukan pereka membina *prompt* yang membimbing AI untuk menjana sebuah cerita yang mempunyai tujuan, menarik, dan relevan dengan konteks. Oleh itu kajian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan terhadap kerangka penceritaan sedia ada, mengenal pasti model yang paling sesuai dari segi pedagogi dan meyesuakannya menjadi kerangka praktikal yang menyokong guru bukan pereka dalam membangunkan *prompt* yang berkesan untuk penjana cerita dengan Gen-AI untuk pembangunan video pembelajaran mikro.

MENEROKA KERANGKA PENCERITAAN SINEMATIK

Dalam media pengajaran, penceritaan bukan sekadar kaedah komunikasi, ia juga merupakan alat kognitif yang membantu memahami sesebuah situasi kompleks atau novel dengan menyusun pengalaman secara bermakna untuk menyokong pemahaman dan pengedaran maklumat dalam struktur memori secara jangka panjang (Bietti *et al.*, 2019). Bagi mencapai tujuan ini, pencipta kandungan sering bergantung pada kerangka penceritaan sebagai panduan berstruktur untuk membentuk dan mengawal perkembangan naratif, menentukan perjalanan karekter, dan mencetuskan respon emosi.

Kerangka ini sangat ketara dalam bidang sinematik, di mana reka bentuk naratif memainkan peranan utama dalam usaha untuk menarik perhatian dan mengekalkan tumpuan penonton (Buckland, 2021). Sehubungan itu, kajian ini memberi tumpuan kepada kajian semula kerangka penceritaan yang berasal dari domain sinematik, terutamanya industri filem dan animasi, memandangkan keberkesanan kerangka penceritaan berstruktur ini telah terbukti dalam mengekalkan penglibatan penonton melalui perkembangan naratif yang jelas dan koheren (Llerena Fernández & Barbera Hernández, 2025; Cutting, 2016; Adams *et al.*, 2005).

Dalam meneroka potensi struktur penceritaan sinematik untuk kegunaan pendidikan, kajian ini bermula dengan mengenal pasti pelbagai kerangka penceritaan yang diiktiraf secara

meluas digunakan dalam filem, animasi, dan penulisan skrip. Antara kerangka yang dipertimbangkan termasuk: *The Hero's Journey*, *Three-Act Structure*, *Freytag's Pyramid*, *Pixar Storytelling Formula*, *Dan Harmon's Story Circle*, *Kishōtenketsu*, *Seven-Point Story Structure*, *Save the Cat! Beat Sheet*, dan *Five Commandments (Story Grid)*. Kerangka-kerangka ini telah diiktiraf atas keberkesannya dalam penceritaan yang memikat secara emosi, menarik secara visual, dan koheren secara struktur merentasi pelbagai format media, daripada filem *blockbuster* hingga animasi.

Namun, tidak semua model ini sesuai dengan keperluan khusus video pembelajaran mikro, yang biasanya berdurasi antara 3 hingga 5 minit dan direka untuk menyampaikan kandungan pengajaran yang fokus dalam format yang ringkas dan menarik (Shabadurai *et al.*, 2022; So *et al.*, 2018). Kerangka penceritaan seperti *The Hero's Journey*, *Three-Act Structure* atau *Freytag's Pyramid* lazimnya melibatkan perkembangan plot yang kompleks serta bilangan fasa naratif yang lebih banyak, sekali gus memerlukan tempoh penceritaan yang lebih panjang. Akibatnya, kerangka ini kurang praktikal untuk diaplikasikan dalam konteks mikro pembelajaran yang terhad dari segi masa dan skop kandungan.

Sebaliknya, *Pixar Storytelling Formula* menawarkan struktur naratif yang lebih ringkas, linear dan berasaskan hubungan sebab dan akibat (*cause and effect*) yang jelas (Luna, & Marcos, 2024). Struktur ini tidak memerlukan pembangunan watak atau plot yang terlalu mendalam, tetapi masih mampu menghasilkan aliran cerita yang koheren dan bermakna. Selain itu, formatnya yang berbentuk templat ayat ("*Once upon a time... Every day... Until one day...*") menjadikannya lebih mudah difahami dan digunakan, khususnya oleh guru yang bukan berlatarbelakangkan penceritaan atau penulisan skrip.

Akibatnya, kerangka ini lebih mudah diadaptasi kepada bentuk arahan *prompt* yang sistematik, sekali gus menyokong proses penjanaan naratif dan skrip secara lebih terarah menggunakan Gen-AI. Oleh itu, *Pixar Storytelling Formula* dipilih kerana keupayaannya mengimbangi kesederhanaan struktur, kejelasan aliran naratif dan kebolehgunaan praktikal dalam konteks pembangunan video mikro pembelajaran.

PROMPT DAN PENJANAAN NARATIF DENGAN CHATGPT

Teknologi Gen-AI seperti *ChatGPT* kini semakin digunakan untuk menghasilkan cerita bagi video mikro pembelajaran, sekali gus membantu pendidik mereka bentuk pengalaman pembelajaran yang ringkas, menarik dan bermakna (Weerakoon *et al.*, 2024). Namun, bagi memastikan cerita yang dihasilkan benar-benar berkesan, ia perlu disusun dengan struktur yang jelas, mampu merangsang pemikiran kritis serta menyokong penglibatan pelajar (Monib *et al.*, 2024).

Sehubungan itu, penggunaan kerangka penceritaan dilihat penting sebagai panduan dalam mereka bentuk *prompt* untuk penjanaan cerita berasaskan AI. Berdasarkan keperluan ini, kajian ini meneroka pembangunan *prompt* bagi menjana naratif berasaskan *Pixar Storytelling Formula*.

Pixar Storytelling Formula

Pendekatan penceritaan *Pixar* telah mempengaruhi industri animasi secara mendalam, khususnya membentuk strategi naratif *Disney* selepas tahun 2006 melalui penekanan terhadap lengkungan watak yang lebih mendalam dan cerita yang mempunyai resonans emosi (Luna & Marcos, 2024). Teras kepada pendekatan ini adalah formula penceritaan yang dibina atas perkembangan watak, perkembangan sebab dan akibat, dan resolusi emosi, yang telah mentakrifkan semula bagaimana filem animasi dihasilkan dan diterima (Luna, & Marcos, 2024).

Naratif sebab-akibat merupakan pusat kepada formula ini, yang memastikan setiap peristiwa mengikuti secara logik daripada peristiwa sebelumnya, mewujudkan aliran yang koheren dan menarik (Liubinienė & Keturakis, 2019). Penyelidikan mencadangkan bahawa naratif sedemikian lebih mudah untuk diproses dan difahami oleh penonton, menjadikan pendekatan ini sangat berkesan untuk penceritaan pendidikan (Kaiser, 2019).

Struktur ini sangat sesuai untuk senario di mana watak seperti agen pedagogi boleh berfungsi sebagai pencerita, pemandu, atau peserta, manakala waktu tertentu dalam lengkungan cerita memberikan peluang semula jadi untuk menerapkan *prompt* pemikiran kritis bagi memperdalam penglibatan dan refleksi pelajar. Rujuk Jadual 1 untuk penerangan ringkas setiap langkah dalam *Pixar Storytelling Formula*.

Jadual 1. Langkah *Pixar Storytelling Formula* (Rösing, 2017)

Langkah	Penerangan
1. <i>Once upon a time...</i>	Huraikan situasi permulaan
2. <i>Every day...</i>	Terangkan rutin
3. <i>Until one day...</i>	Perkenalkan konflik atau cabaran
4. <i>Because of that...</i>	Tunjukkan akibat atau tindakan yang diambil
5. <i>Because of that...</i>	Selesaikan konflik
6. <i>Until finally...</i>	Rumuskan dengan kesudahan

Reka Bentuk Chatbot Prompt

Berdasarkan langkah-langkah dan penerangan yang digariskan, satu set arahan *prompt* untuk *chatbot* telah dibangunkan sebagai panduan dalam penjanaan naratif. Dalam reka bentuk ini, komponen pemikiran kritis diintegrasikan secara khusus dalam Langkah 3, yang memperkenalkan konflik atau cabaran sebagai pencetus kepada proses berfikir, menganalisis dan memberi respons oleh pelajar. Elemen watak, seperti agen pedagogi, turut ditempatkan pada permulaan dan pengakhiran penceritaan, serta diselitkan secara bersesuaian sepanjang naratif bagi menyediakan bimbingan berterusan dan mengurangkan rasa kesunyian yang sering dikaitkan dengan pembelajaran sendiri.

Selain itu, elemen multimedia seperti visual dan kesan bunyi dicadangkan untuk digabungkan secara terancang bagi menyokong kefahaman dan meningkatkan penglibatan pelajar. Walau bagaimanapun, *prompt* yang dibangunkan ini tidak bersifat rigid, sebaliknya berfungsi sebagai panduan asas yang boleh diubah suai mengikut konteks pengajaran, keperluan kandungan dan kreativiti guru. Guru masih mempunyai kebebasan untuk mereka

bentuk dan menyesuaikan *prompt* sendiri, selagi prinsip asas penceritaan dan struktur naratif yang dicadangkan dipelihara.

Jadual 2 mempersembahkan contoh *prompt* yang dicadangkan, yang dibangunkan selaras dengan perbincangan yang telah dihuraikan.

Jadual 2. Chatbot Prompt-Pixar Storytelling Formula

Generate a script for a microlearning video using the Pixar Storytelling Formula, with a total duration of 3 to 5 minutes and a maximum of 500 words. Integrate the pedagogical agent at the beginning, end, and at other points where its presence would meaningfully support the narrative. For the remaining stages, specify the type of visual or multimedia elements that could be used to convey the story effectively. In Stage 3 ("Until one day..."), include a critical thinking prompt designed to encourage learner reflection and deeper engagement with the content.

Title: [Insert Title]

Learning Objective: Upon viewing the video, students will be able to [Insert Learning Objective].

Target age range: [Insert age range]

Prepare the script in [English / Bahasa Malaysia]

Use the following structure with suggested durations:

1. Once upon a time... (30–45 seconds)

- Describe the initial situation related to the topic.*
- Introduce the context visually. The pedagogical agent appears briefly to greet the learner and introduce the theme.*

2. Every day... (30–45 seconds)

- Describe the routine or common assumption.*
- Use multimedia elements (e.g., sounds, animation, or graphics) to depict repetitive actions or patterns.*

3. Until one day... (45–60 seconds)

- Introduce a challenge, change, or disruption.*
- The pedagogical agent reappears to present a ****critical thinking question**** (e.g., "What would you do in this situation?" or "Why is this a problem?"). Pause briefly for learner reflection.*

4. Because of that... (45–60 seconds)

- Show consequences or actions taken in response to the challenge.*
- Use a mix of narration and animation or diagrammatic visuals. The pedagogical agent may reappear briefly to clarify key points.*

5. Because of that... (45–60 seconds)

- Present the resolution or insight gained.*
 - Show this visually (e.g., through transformation, comparison, or results). The pedagogical agent can highlight the main takeaway.*
-

6. *Until finally... (30–45 seconds)*

- *Conclude with the final outcome or new understanding.*

- *The pedagogical agent gives a final short reflection and reinforces the learning objective.*

Make the script conversational, suitable for voiceover, and engaging for self-paced learners.

Penjanaan Naratif dengan *ChatGPT*

Berdasarkan *prompt* yang direka bentuk, satu contoh cerita telah dijana menggunakan *ChatGPT 5*, iaitu model bahasa multimodal daripada OpenAI yang berupaya menghasilkan naratif yang koheren dan kaya dengan konteks. Proses penjanaan ini bertujuan untuk memperlihatkan bagaimana struktur *prompt* yang dibangunkan dapat diterjemahkan kepada bentuk naratif yang tersusun dan bermakna.

Output yang terhasil menunjukkan pengintegrasian elemen utama yang dicadangkan, termasuk kerangka penceritaan yang dipilih, peranan agen pedagogi, serta komponen pemikiran kritis yang disepadukan dalam perkembangan cerita. Naratif yang dijana kemudiannya perlu diteliti secara kualitatif berdasarkan beberapa aspek utama, iaitu kejelasan dan kesinambungan struktur naratif, kesesuaian kandungan dengan konteks pembelajaran, serta potensi untuk menyokong penglibatan pelajar.

Perlu ditegaskan bahawa contoh ini bertujuan sebagai ilustrasi konseptual bagi menunjukkan kebolehlaksanaan pendekatan yang dicadangkan, dan bukan sebagai penilaian empirikal terhadap keberkesanan penggunaan Gen-AI dalam konteks sebenar pengajaran. Hasil penjanaan cerita ini dipersembahkan dalam Jadual 3 sebagai rujukan kepada aplikasi praktikal panduan yang dibangunkan.

Jadual 3. Cerita Dijana oleh *ChatGPT 5 - Pixar Storytelling Formula*

Skrip Microlearning Video

Tajuk: *Bahaya Ketagih Internet*

Objektif Pembelajaran: Murid dapat *menerangkan kesan negatif ketagih Internet.*

Sasaran umur: 7–12 tahun

1. *Once upon a time... (30–45s)*

Agan Pedagogi (ceria, mesra, terus menyapa penonton):

"Hai semua! Saya cikgu Maya, agan pembelajaran kamu. Hari ini kita akan bincang tentang *bahaya ketagih Internet*. Internet memang seronok—boleh main, tengok video, dan berhubung dengan kawan. Tapi, mari kita tengok apa berlaku kalau kita *terlalu* lama menggunakannya."

Visual/Multimedia: Animasi peranti digital—telefon, tablet, komputer—muncul berkilau dengan ikon media sosial dan permainan.

2. *Every day... (30–45s)*

Agan Pedagogi (nada bercerita):

"Setiap hari, ramai kanak-kanak suka ulang perkara sama—bangun pagi buka telefon, tengok video sebelum tidur, dan sentiasa semak notifikasi. Ia jadi rutin harian tanpa sedar."

Visual/Multimedia: Animasi jam berputar laju, telefon berbunyi notifikasi berulang kali, simbol *play* muncul berkali-kali.

Agan Pedagogi (singkat):

"Internet memang menyenangkan... tetapi sesuatu yang berulang tanpa kawalan boleh membawa masalah."

3. Until one day... (45–60s)

Agen Pedagogi (nada serius, mendekati diri pada skrin):

"Bayangkan... suatu hari, kerana terlalu lama di Internet, kamu mula rasa letih, susah tidur, kerja sekolah tertangguh, dan mata jadi pedih."

(Berhenti seketika – ekspresi agen berubah ingin tahu.)

"Fikir sejenak... **Kalau kamu berada dalam situasi ini, apa yang akan berlaku pada diri kamu? Adakah ia hanya hiburan, atau sebenarnya masalah?**"

Visual/Multimedia: Animasi buku bertimbun, ikon mata merah, jam menunjukkan lewat malam.

4. Because of that... (45–60s)

Agen Pedagogi (menjelaskan):

"Kerana itu, banyak kesan negatif muncul—kurang tidur, sukar fokus, prestasi akademik menurun, dan hubungan dengan keluarga serta rakan semakin renggang."

Visual/Multimedia: Infografik ringkas—ikon tilam dengan tanda X, buku dengan skor rendah, keluarga duduk tetapi tidak berinteraksi.

Agen Pedagogi (singkat, menegaskan):

"Inilah maksud *ketagih Internet*—bukan sahaja badan yang terjejas, tetapi juga fikiran dan emosi kita."

5. Because of that... (45–60s)

Agen Pedagogi (nada positif, memberi solusi):

"Tetapi ada cara untuk elakkan bahaya ini. Kita boleh tetapkan masa skrin, rehat selepas guna Internet, dan lakukan aktiviti lain seperti membaca, bermain sukan, atau berbual dengan keluarga."

Visual/Multimedia: Animasi perbandingan *sebelum* (murid letih depan skrin) dan *selepas* (murid aktif di luar rumah, membaca buku, ketawa dengan keluarga).

Agen Pedagogi (ceria):

"Internet hebat jika digunakan secara bijak—yang penting ialah keseimbangan!"

6. Until finally... (30–45s)

Agen Pedagogi (penutup, nada reflektif):

"Akhirnya, kita faham bahawa ketagih Internet membawa banyak kesan negatif. Tapi jika kita kawal masa dan gunakan dengan bijak, kita akan sihat, ceria, dan berjaya di sekolah. Ingat objektif kita hari ini—*menerangkan kesan negatif ketagih Internet*. Kamu dah berjaya belajar! Tahniah!"

Visual/Multimedia: Paparan teks animasi ceria: *Gunakan Internet dengan Bijak!* disertai muzik penutup gembira.

👉 Durasi: 3–5 minit

👉 Perkataan: ±470

Cerita yang dijana ini tidak bersifat muktamad, sebaliknya berfungsi sebagai panduan asas dalam pembangunan skrip video mikro pembelajaran. Guru masih mempunyai kebebasan untuk melakukan penyesuaian, pembedahan dan pengubahsuaian mengikut kesesuaian konteks pengajaran, tahap pelajar serta keperluan kandungan.

Fleksibiliti ini penting bagi memastikan naratif yang dihasilkan kekal relevan, bermakna dan selaras dengan objektif pembelajaran yang ingin dicapai. Justeru, penggunaan Gen-AI dalam konteks ini dilihat sebagai alat sokongan yang memudahkan cara proses reka bentuk, dan bukannya menggantikan sepenuhnya peranan profesional dan pertimbangan pedagogi guru.

PERBINCANGAN

Pembelajaran mikro telah muncul sebagai strategi pengajaran yang berkesan untuk menyampaikan pengalaman pembelajaran yang ringkas dan fokus selaras dengan keperluan pelajar moden. Dalam pelbagai formatnya, video pendek amat digemari kerana keupayaannya memudahkan kefahaman konsep kompleks secara visual yang menarik. Namun, keberkesanan video tersebut bukan hanya bergantung pada daya tarikan visual, tetapi juga pada kejelasan, koheren, dan kualiti naratif kandungan yang disampaikan (Sung *et al.*, 2022).

Dalam konteks ini, reka bentuk video berasaskan penceritaan semakin mendapat perhatian, memandangkan video penceritaan telah terbukti menyokong kefahaman yang lebih baik bagi konsep abstrak berbanding format pengajaran tradisional (Singh *et al.*, 2024). Bukti yang semakin meningkat ini mencadangkan bahawa integrasi pendekatan penceritaan dalam reka bentuk video pembelajaran mikro dapat meningkatkan pemrosesan kognitif, menggalakkan penglibatan pelajar yang lebih mendalam, serta menambah baik kesan pengajaran (Sriwisathiyakun, 2024).

Walaupun mempunyai potensi tersebut, banyak guru bukan pereka menghadapi cabaran dalam membangunkan kandungan pembelajaran mikro berasaskan naratif. Pengalaman terhad dalam penceritaan visual, pembinaan naratif, dan produksi media sering menyukarkan proses menterjemah matlamat pengajaran menjadi cerita yang menarik. Sebagai penyelesaian, Gen-AI, terutamanya LLM yang merupakan asas dalam aplikasi *chatbot* menawarkan penyelesaian praktikal untuk membantu guru menjana skrip yang mantap dari segi pedagogi.

Namun, keberkesanan Gen-AI dalam konteks ini sangat bergantung pada kualiti *prompt* yang digunakan. *Prompt* yang dirangka dengan baik berfungsi sebagai pelan instruksional yang membimbing Gen-AI untuk menjana cerita yang koheren, relevan, dan menarik (Lee & Palmer, 2025). Untuk memenuhi keperluan ini, kajian ini meneroka bagaimana kerangka penceritaan sinematik dapat memaklumkan reka bentuk *prompt*, membolehkan guru menjana cerita berkualiti tinggi dengan sokongan Gen-AI sambil selaras dengan objektif pendidikan.

Berdasarkan hal ini, kajian ini meneroka bagaimana kerangka penceritaan sinematik apabila disesuaikan secara bermakna untuk tujuan pendidikan dapat membimbing pembangunan skrip janaan Gen-AI yang mantap dari segi pedagogi dan menarik untuk pelajar. Kerangka penceritaan sinematik yang diguna pakai ialah *Pixar Storytelling Formula* untuk menjadi panduan proses reka bentuk *prompt*.

Model naratif ini berfungsi sebagai perancah struktur, membolehkan penjanaan cerita yang koheren dan mempunyai resonans emosi selaras dengan matlamat pembelajaran spesifik. Penggunaan kerangka sedemikian berpotensi mengurangkan beban kreatif dan teknikal yang dihadapi guru bukan pereka, dengan menawarkan panduan naratif langkah demi langkah dan menyokong pembangunan kandungan pembelajaran mikro berpusatkan pelajar yang berkesan melalui sokongan Gen-AI.

Sebagai ilustrasi awal, struktur naratif ini menunjukkan potensi untuk diterima dalam kalangan pengguna. Naratif yang dijana berasaskan *Pixar Storytelling Formula* menonjolkan ciri kesederhanaan, kejelasan serta struktur sebab-akibat yang linear, yang secara teorinya

menyokong pemahaman yang lebih mudah. Pendekatan ini dilihat praktikal untuk pembangunan kandungan mikro pembelajaran kerana selari dengan perbincangan dalam literatur yang menunjukkan bahawa naratif yang tersusun secara jelas dan berurutan lebih mudah diproses serta difahami oleh pengguna (Kaiser, 2019).

Struktur sebab-akibat merupakan teras kepada formula ini, di mana setiap peristiwa berkembang secara logik daripada peristiwa sebelumnya, sekali gus membentuk aliran naratif yang koheren dan bermakna (Liubinienė & Keturakis, 2019). Ciri ini menjadikan pendekatan penceritaan tersebut sesuai untuk diaplikasikan dalam konteks penceritaan pendidikan yang memerlukan penyampaian kandungan secara ringkas tetapi berkesan.

Batasan Kajian

Walaupun penulisan ini mengetengahkan reka bentuk *prompt* bagi *chatbot* untuk menjana skrip video mikro pembelajaran berasaskan *Pixar Storytelling Formula*, pendekatan yang dicadangkan adalah bersifat konseptual dan terhad kepada pembangunan kerangka panduan. Oleh itu, skop perbincangan tidak merangkumi kepelbagaian konteks pengajaran, topik kandungan atau variasi keperluan pembelajaran yang lebih luas.

Selain itu, penulisan ini tidak meneliti secara mendalam bagaimana skrip yang dijana melalui *prompt* tersebut diterjemahkan ke dalam bentuk video mikro pembelajaran sebenar menggunakan teknologi Gen-AI seperti *text-to-speech*, *text-to-animation* dan *text-to-video*. Perbezaan antara kualiti naratif dalam bentuk teks dan keberkesanannya dalam format multimedia memerlukan kajian lanjutan empirikal yang teliti.

Batasan ini menunjukkan bahawa penerapan kerangka dan panduan yang dicadangkan masih memerlukan penyesuaian lanjut mengikut konteks penggunaan sebenar. Oleh itu, ruang masih terbuka untuk penerokaan yang lebih menyeluruh bagi memperhalusi kesesuaian dan kebolegunaan pendekatan ini dalam pelbagai situasi reka bentuk video mikro pembelajaran.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, adaptasi struktur penceritaan ini memperlihatkan potensi sebagai satu pendekatan yang sistematik dan praktikal dalam menyokong pembangunan naratif bagi video mikro pembelajaran. Walaupun bersifat konseptual, pendekatan ini menyediakan asas yang jelas untuk penerokaan lanjut, khususnya dalam mengintegrasikan prinsip penceritaan dengan teknologi Gen-AI bagi memperkukuh reka bentuk pembelajaran digital.

Conflict of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Author Contributions: *Mohd Shahril Anuar Shah Kobat, Ahmad Zamzuri Mohamad Ali and Nurr Muazzin Md Ghali wrote the manuscript. The authors has read and agreed to the published version of the manuscript.*

Institutional Review Board Statement: *Not applicable.*

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study. Written informed consent has been obtained from the subject(s) to publish this paper.

Data Availability Statement: The data presented in this review are available on request from the corresponding author.

Acknowledgement: This work was funded and supported by Ministry of Higher Education, Malaysia under Fundamental Research Grant Scheme (FRGS/1/2024/SSI09/UPSI/01/2).

RUJUKAN

- Adams, B., Venkatesh, S., Bui, H. H., & Dorai, C. (2005). A probabilistic framework for extracting narrative act boundaries and semantics in motion pictures. *Multimedia Tools and Applications*, 27(2), 195–213. <https://doi.org/10.1007/s11042-005-2574-2>
- Ahmad Zamzuri, M. A. (2023). *Media pendidikan: Kajian dan reka bentuk berpusatkan pelajar*. Penerbit UPSI.
- Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming education: A comprehensive review of generative Artificial Intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15, 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Bietti, L. M., Tilston, O., & Bangerter, A. (2019). Storytelling as adaptive collective sensemaking. *Topics in Cognitive Science*, 11(4), 710–732. <https://doi.org/10.1111/tops.12358>
- Buckland, W. (2021). *Narrative and Narration: Analyzing Cinematic Storytelling*. Wallflower Press. <https://doi.org/10.7312/buck18143>
- Cutting, J. E. (2016). Narrative theory and the dynamics of popular movies. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(6), 1713–1741. <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1051-4>
- Davar, N. F., Dewan, M. A. A., & Zhang, X. (2025). *AI chatbots in education: Challenges and opportunities*. *Information*, 16(3), Article 235. <https://doi.org/10.3390/info16030235>
- Fidan, M. (2023). The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service teachers' learning performance, motivation and engagement. *Education and Information Technologies*, (online first article). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2>
- Gervacio, A. P. (2024). Exploring how generative AI contributes to the motivated engagement and learning production of science-oriented students. *Environment and Social Psychology*, 9(11), Article 3194. <https://doi.org/10.59429/esp.v9i11.3194>
- Kaiser, E. (2019). Order of mention in causal sequences: Talking about cause and effect in narratives and warning signs. *Discourse Processes*, 56(8), 599–618. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2018.1522913>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Lee, D., & Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: A systematic review to help inform curricula. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22, Article 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7>
- Leiker, D., Gyllen, A.R., Eldesouky, I., & Cukurova, M. (2023). Generative AI for learning: Investigating the potential of learning videos with synthetic virtual Instructors. In:

- Wang, N., Rebolledo-Mendez, G., Liubinienė, V., & Keturakis, S. (2019). “The genre is the message,” or about genres of new media narratives. In *Not Ever Absent: Storytelling in Arts, Culture and Identity Formation* (pp. 231–238). Inter-Disciplinary Press. https://doi.org/10.1163/9781848883376_023
- Llerena Fernández, A., & Barbera Hernández, V. M. (2025). The classic structure squared: A descriptive case study in the film *As Bestas*. *Palabra Clave*, 28(2), e28s21. <https://doi.org/10.5294/pacla.2025.28.S2.1>
- Luna, M. I. d., & Marcos, R. G. (2024). Disney Reloaded: Pixar’s influence on the evolution of Disney animation feature films (1994–2018). *Journalism and Media*, 5(4), 1452–1476. <https://doi.org/10.3390/journalmedia5040091>
- Monib, W. K., Qazi, A., Apong, R. A., & Mahmud, M. M. (2024). Investigating learners’ perceptions of microlearning: Factors influencing learning outcomes. *IEEE Access*, 12, 1–17. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3472113>
- Nurul Fitriah, A. & Rafiza, A. R. (2023). Exploring the pedagogical aspects of microlearning in educational settings: A systematic literature review. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 20(2), 267–294. <https://doi.org/10.32890/mjli2023.20.2.3>
- Rehman, N. A., & Hussain, S. M. (2024). Empowering Education with AI: The rise of chatbots in educational institutions. In *Proceedings of the 2024 International Conference on Cloud and Data Analytics (ICCCA)* (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCCA64887.2024.10867399>
- Reynolds, J. & Dolasinski, M. J. (2023). Microlearning: Exploring hospitality student preferences of multi-sensory/multi-modality tools within various contexts. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 22(4), 513–533. <https://doi.org/10.1080/15332845.2023.2207976>
- Rösing, L. M. (2017). *Pixar with Lacan: The hysteric’s guide to animation*. Bloomsbury Academic.
- Shabadurai, Y., Chua, F.-F., & Lim, T.-Y. (2022). Investigating the employees’ perspectives and experiences of microlearning content design for online training. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(8), 786–793. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.8.1685>
- Singh, I., Zhu, T., & Petersen, A. (2024). Do storytelling videos help students learn abstract concepts? In *Proceedings of the 29th Conference Innovation and Technology in Computer Science Education, (ITiCSE 2024)* (Vol. 2, pp. 807). <https://doi.org/10.1145/3649405.3659499>
- So, H.-J., Roh, S.-Z., Oh, J.-E., Lee, H., Lee, J., & Ji, S. (2018). Adult learners’ perspectives about microlearning: Implications on the design of bite-sized content. In *Proceedings of the 26th International Conference on Computers in Education (ICCE 2018)* (pp. 488–493).
- Sriwisathiyakun, K. (2024). Crafting digital micro-storytelling for smarter Thai youth: A novel approach to boost digital intelligent quotient. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 23, Article 4. <https://doi.org/10.28945/5273>
- Sung, A., Leong K., & Lee C. (2022). A study of learners’ interactive preference on multimedia microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 15(1), 96–119. <https://doi.org/10.1108/JWAM-01-2022-0007>
- Taylor, A. & Hung, W. (2022). The effects of microlearning: A scoping review. *Educational Technology Research and Development*, 70 (2), 363–395. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10084-1>
- Weerakoon, O., Leppänen, V., & Mäkilä, T. (2024). Enhancing pedagogy with generative AI:

Video production from course descriptions. In *Proceedings of International Conference on Computer Systems and Technologies- CompSysTech '24*: (pp. 249–255). ACM. <https://doi.org/10.1145/3674912.3674922>

Disclaimer / Publisher's Note: *The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and/or the editor(s). The editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.*