



PENGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA PRAKTIK JURNALISTIK DI MEDIA TV ONE

Gamal Yan Hermana^{1*}, Moch Fakhruroji¹, Abdul Aziz Ma'arif²

¹Jurusan Ilmu Komunikasi Jurnalistik, Fakultas Dakwah dan Komunikasi,

*Email : gamalofficialious@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tujuan utama Tv One dalam menggunakan teknologi AI dalam pemberitaan, untuk mengetahui proses produksi konten berita menggunakan AI di media Tv One, serta untuk mengetahui konsekuensi yang di hadapi Tv One dalam penerapan teknologi AI dalam pemberitaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Serta teknik pengumpulan data dalam bentuk wawancara dan observasi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa tujuan utama Tv One dalam menggunakan teknologi AI adalah untuk mewujudkan dan mengembangkan teknologi AI serta untuk memproduksi konten berita AI dengan mengutakan efisiensi dan juga akselerasi. Proses produksi konten berita memerlukan beberapa elemen pendukung yaitu image presenter, sumber konten, laptop, serta internet. Dalam proses produksi melalui tahap pertama yaitu menentukan tema; kedua, mencari data dari sumber APTN; ketiga, memberikan perintah membaca kepada presenter AI; keempat, melakukan *cross check*; kelima, mempublikasi menggunakan jaringan internet. Selain itu Tv One memiliki konsekuensi yang dihadapi berupa timbulnya kekhawatiran khalayak tentang keberadaan presenter AI yang mengancam pekerjaan di bidang jurnalistik.

Kata Kunci : *Artificial Intelligence*, Presenter AI, Tv One

ABSTRACT

This study aims to describe the main objective of Tv One in using AI technology in news reporting, to find out the process of producing news content using AI in Tv One media, and to find out the consequences faced by Tv One in implementing AI technology in news reporting. The method used in this study is a case study method with a qualitative approach. As well as data collection techniques in the form of interviews and observations.

The results of the study indicate that the main objective of Tv One in using AI technology is to realize and develop AI technology and produce AI news content by prioritizing efficiency and

acceleration. The news content production process requires several supporting elements, namely presenter images, content sources, laptops, and the internet. In the production process through the first stage, namely determining the theme; second, searching for data from APTN sources; third, giving reading orders to AI presenters; fourth, conducting cross checks; fifth, publishing using the internet network. In addition, Tv One has consequences faced in the form of public concerns about the existence of AI presenters who threaten jobs in the field of journalism.

Keywords : *Artificial Intelligence, Presenter AI, Tv One*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman yang diiringi dengan kemajuan teknologi menciptakan pembaharuan yang cukup signifikan, khususnya didalam bidang teknologi informasi berbasis komputer yang telah membuat perubahan dalam kehidupan manusia. Adapun saat ini, teknologi yang sedang berkembang dan digunakan dalam industri media adalah perkembangan teknologi kecerdasan buatan atau yang sering dikenal dengan *Artificial Intelligence* (AI). Keberadaan *Artificial Intelligence* tersebut menarik perhatian masyarakat khususnya pegiat jurnalistik yang memungkinkan untuk mengaplikasikannya terhadap praktik jurnalistik.

Artificial Intelligence (AI) merupakan suatu sistem komputer yang diciptakan dengan tujuan untuk dapat membantu tugas-tugas yang biasanya dikerjakan dengan kecerdasan manusia, sesuai prinsip atau elemen tertentu yang telah diprogram berdasarkan data yang terdapat dalam sistem untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Menurut ahli McCarthy (2007), *Artificial Intelligence* (AI) merupakan suatu disiplin ilmu dan teknik dalam menciptakan sebuah mesin yang bersifat cerdas, terutama dalam hal menciptakan program atau aplikasi komputer cerdas. Dengan kata lain *Artificial Intelligence* (AI) yaitu suatu langkah untuk menciptakan sebuah program komputer, robot, aplikasi atau program yang bekerja secara cerdas seperti manusia pada umumnya.

Berdasarkan dari uraian tersebut bisa dipahami bahwa *Artificial Intelligence* menjadi suatu produk teknologi yang menjadi ujung pencapaian peradaban manusia. Sehingga, kemunculannya pun ikut andil dalam perkembangan teknologi yang ada. Salah satunya dalam bidang jurnalistik. Keberadaan AI dalam bidang jurnalistik membawa dampak baik, segudang manfaat, serta keunggulan baik bagi penyedia produk jurnalistik (media) maupun pengguna media (khalayak). Seperti halnya salah satu penggunaannya adalah pihak media itu sendiri, lebih tepatnya jurnalis atau pekerja yang bekerja di media tertentu. kecanggihan AI ini dapat memberikan kemudahan dalam rangka membantu proses pembuatan produk jurnalistik seperti presenter berbasis AI.

Produk jurnalistik disini mengacu pada penyiaran berita yang dikerjakan oleh teknologi AI, yaitu presenter berita berbasis AI yang berperan dalam menjalankan tugas presenter berita atau biasa disebut *news anchor*. Sistem kerjanya adalah membaca teks dari sistem yang telah disediakan oleh jurnalis, lalu membaca perintah tersebut serta memeragakannya layaknya jurnalis pada umumnya. Presenter AI tersebut mampu membaca dan membawakan sebuah berita dengan cepat dan akurat sesuai dengan perintah tertentu. Hal ini tentunya merupakan suatu kelebihan karena dapat mengefisiensi waktu yang ada untuk membuat produk jurnalistik seperti berita.

Namun disisi lain dengan kemunculannya khususnya dalam bidang jurnalistik, dapat membawa dampak buruk bagi yang teledor dalam memanfaatkannya. Karena dengan adanya presenter ini, dengan segala kecanggihannya tetap saja memiliki sebuah kekurangan. Hal tersebut bisa ditemui dalam gerakan mimik wajah yang terbatas, dalam artian presenter AI hanya diciptakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan wajah datar. Sehingga mengurangi kesan humanis serta terlihat tidak natural. Walaupun begitu, presenter AI mampu melaksanakan perintah dengan membaca teks yang telah disediakan dengan cepat dan akurat. tetapi juga mementingkan tingkat efisiensi yang dapat memudahkan pekerjaan. Apalagi saat ini khalayak pembaca atau penonton pun memilih informasi yang cepat. Keberadaan presenter AI ini dapat memudahkan pekerjaan dalam bidang jurnalistik seperti halnya jurnalis dalam menjadi presenter. Pasalnya, media tidak perlu banyak memperkerjakan jurnalis, karena cukup menggunakan laptop, presenter AI mampu diselesaikan secara cepat. Kehadiran presenter AI yang merupakan salah satu kecanggihan dari kecerdasan buatan ini mampu menawarkan suguhan atau sajian informasi dengan kecepatan yang dimilikinya.

Salah satu media yang menjadi pelopor dalam menggunakan presenter AI ini sebagai alat pembantu dalam membuat produk jurnalistik adalah media televisi Tv One. Tepatnya pada 21 April 2023 Tv One secara resmi memperkenalkan presenter berita berbasis AI yang menyerupai Karni Ilyas dan tiga presenter lainnya yang bernama Nadira, Sasha, dan Bhoomi. Walaupun presenter AI ini hanya diterapkan dalam program berita *breaking news* saja. Namun karena itulah peneliti tertarik untuk meninjau lebih lanjut. Terlebih, Tv One sendiri merupakan salah satu media ternama di Indonesia yang tentunya tidak diragukan lagi keberadaannya.

Dikutip dari situs berita Viva.co.id, Chief Executive Officer (CEO) TvOne, Taufan Eko Nugroho mengatakan bahwa Tv One merupakan stasiun Tv *mainstream* pertama di Indonesia yang menggunakan teknologi AI dalam

memproduksi konten berita. Hal ini menjadi menarik ketika media besar yang mengawali langkah menuju perubahan. Terbukti dengan diresmikannya teknologi AI ini membawakan segenap kemajuan khususnya bagi media Tv One sendiri, umumnya bagi industri media televisi di Indonesia.

Namun sebelum Tv One memelopori media lain sebagai stasiun televisi pertama yang menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* di Indonesia, ada beberapa stasiun televisi yang terlebih dahulu menggunakan teknologi itu sebagai presenter berita. Berdasarkan data yang diperoleh dari situs infokomputer.grid.id, berikut beberapa negara yang sudah lebih dulu menggunakan *Artificial Intelligence* :

- 1) Stasiun televisi *India Today Group*, mempunyai AI *virtual news anchor* yang tampil kali pertama di ajang *India Today Conclave 2023*, presenter berita ini bernama Sana;
- 2) Media berita milik PKC, yakni *People's Daily* dari China memiliki presenter AI yang bernama Ren Xiaorong;
- 3) *Future Forecast* di stasiun televisi Svoye TV dari Rusia memiliki Snezhana Tumanova;
- 4) Stasiun televisi *Kuwait News* memiliki presenter acara berita virtual bernama Fedha;
- 5) Saluran televisi Korea Selatan MBN juga memiliki presenter AI yang dibuat sangat mirip dengan presenter manusia yang bernama Kim Ju-ha.

Media televisi Tv One dipilih menjadi subjek kajian dalam penelitian karena peneliti menganggap bahwa media Tv One sebagai media ternama dikancah nasional yang berfokus dalam penyajian konten berita. Walaupun begitu, Tv One memiliki banyak kategori program lainnya seperti program acara olahraga, keagamaan, hingga infomersial. Hal tersebut menjadi salah satu alasan pilihan masyarakat dalam mencari berbagai informasi.

Penelitian Relevan adalah kajian literatur yang bertujuan untuk mengidentifikasi penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki tema serupa dengan penelitian yang sedang dilakukan. Penelitian terdahulu ini dapat berupa skripsi atau jurnal yang telah diterbitkan. Berikut ini adalah penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang diteliti:

Pertama, Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Alwi Aliffudin pada tahun 2024 dengan judul “Kebijakan Etis Redaksional TV ONE dalam Penggunaan Avatar *Artificial Intelligence* Sebagai *News Caster*”, merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan dan metode kualitatif, dan

pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bagaimana Tvone menggunakan avatar *Artificial Intelligence* sebagai *news caster* sesuai dengan kode etik jurnalistik yang mengacu pada Undang Undang Nomor 40 Tahun 1999 Tentang Pers pasal 1 dan pasal 12. Oleh karena itu, penggunaan avatar *Artificial Intelligence* disini hanya sebatas membacakan hasil riset dari wartawan manusia, dan tim media development Tv One dengan memperhatikan berbagai hal mulai dari verifikasi data sebelum memasukan perintah ke mesin *Artificial Intelligence* untuk dibacakan.

Kedua, Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Anandha Maulana Haq pada tahun 2024, dengan judul “Pengaruh *Artificial Intelligence* Aplikasi *Instagram* Terhadap Perilaku Mahasiswa (Studi pada pengguna *Instagram* di kalangan Mahasiswa Fakultas Dakwah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten)” Pendekatan dan metode pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang dilaksanakan, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kecerdasan buatan terhadap perilaku mahasiswa. Itu berarti, Perilaku mahasiswa dapat dipengaruhi oleh seberapa sering mereka menggunakan aplikasi *Instagram*. Semakin sering menggunakan *Instagram* berarti semakin banyak data yang direkam oleh sistem AI. Dalam hal ini, kita tidak dapat mempengaruhi penggunaan sosial media karena semua konten yang diterima diatur oleh AI itu sendiri didasarkan pada data dan analisis kebiasaan kita di jejaring sosial *Instagram*.

Ketiga, Penelitian Ilmiah Ririen Kusumawati pada tahun 2008 yang berjudul “Kecerdasan Buatan Manusia (*Artificial Intelligence*) Teknologi Impian Masa Depan”. Merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan Dengan menggunakan pendekatan alami, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki apakah kecerdasan buatan (AI) akan menghasilkan duplikasi ciptaan Tuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI telah dirancang menjadi lebih praktis dengan CPU yang lebih cepat, memori massal yang lebih murah, dan perangkat lunak yang canggih. Konsep mengintegrasikan ilmu AI atau seni kolaboratif di antara sub-bidang teknologi akan merangsang dan mengarah pada penelitian AI lebih lanjut, dan ini akan menjadi topik yang menarik bagi para peneliti AI untuk mengembangkan teknologi AI di masa depan.

Keempat, Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Jonathan Stray pada tahun 2019 yang berjudul “*Making Artificial Intelligence Work for Investigative Journalism*”. Merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini memberikan gambaran tantangan masa depan terkait penggunaan kecerdasan buatan, antara lain pengenalan pola pada kasus individu yang memerlukan akses informasi berbeda pada setiap kasus, efektivitas

penggunaan tenaga manusia, karena AI juga dapat melakukan pekerjaan di luar dari aktivitas manusia. Namun keterbatasan kognitif manusia yang diterapkan pada mesin untuk menerjemahkan ide berita masih menjadi kendala. Secara umum, AI memiliki peran yang sangat penting dan harus digunakan dalam jurnalisme investigatif.

Berdasarkan penjelasan di atas, fokus penelitian ini terbagi menjadi 3, yaitu 1) Bagaimana tujuan utama Tv One dalam menggunakan teknologi AI untuk pemberitaan? Bagaimana proses produksi konten berita menggunakan AI di media Tv One? Bagaimana konsekuensi yang di hadapi Tv One dalam penerapan teknologi AI dalam pemberitaan?

Penelitian dilakukan di kantor media TvOne.ai berlokasi di Wisma Bakrie, lt 4.Jl. HR Rasuna Said Kav. B-1 Jakarta Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi kasus dengan paradigma konstruktivisme dan pendekatan kualitatif. Menurut Sarwono (2018:189) metode kualitatif adalah suatu proses untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kompleksitas interaksi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan subjek, serta mendeskripsikannya secara verbal.

LANDASAN TEORITIS

Teknologi komunikasi berkembang sangat pesat dari waktu ke waktu, perkembangan ini tidak hanya merambah pada dunia industri juga pada perusahaan media. Termasuk mengubah pola dan konsep suatu media, terutama media komunikasi yang sudah berkembang cukup lama di khalayak media. Seperti media massa surat kabar, televisi, dan radio.

Teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teori Konvergensi Media yang dikembangkan Henry Jenkins pada tahun 2006. Teori ini menggambarkan tentang perubahan teknologi, industri, budaya, dan sosial dalam cara media bersirkulasi dalam budaya kita. Teori ini digambarkan sebagai penyatuan berbagai elemen teknologi yang digunakan dalam praktik pemberitaan dalam berupaya memperoleh sebuah hubungan antara khalayak dan berita. Adapun tujuannya adalah untuk menghasilkan sebuah gagasan baru dalam menghadirkan pemberitaan melalui representasi virtual suatu berita. Menurut Jenkins, konvergensi media adalah proses yang berkelanjutan yang tidak boleh dilihat sebagai perpindahan dari media lama, melainkan sebagai interaksi antara bentuk media yang berbeda dan platform (Jenkins, 2006).

Burnett dan Marshall (dalam Grant dan Wilkinson, 2008: 5) menjelaskan konvergensi sebagai campuran media, telekomunikasi dan industri komputer atau dengan katalain, sebagai proses mengaburkan batas-batas antara platform

media yang berbeda dan menyatukan mereka dalam satu digital. Dapat dikatakan bahwa salah satu cara memahami konvergensi media adalah dalam hal interaksi antara bentuk-bentuk lama dan baru media.

Teori tersebut dianggap relevan dengan pembahasan tentang penggunaan *Artificial Intelligence* yang diimplementasikan terhadap praktik pembuatan produk jurnalistik. Selain itu, teori ini menggambarkan bagaimana peran *Artificial Intelligence* dalam membantu proses pembuatan konten berita. Melalui teknologi AI ini, konten berita dapat dibuat sehingga akan mengifisiensi waktu dan tenaga jurnalis dalam produksi konten berita. Menurut Deuze (dalam Erdal, 2011), dapat diambil kesimpulan bahwa konvergensi media harus dilihat sebagai “kerjasama dan kolaborasi” antara bentuk media yang sebelumnya dan yang ada sekarang”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai penggunaan presenter *Artificial Intelligence* dalam pemberitaan menampilkan sejumlah pendapat, pernyataan, dan penjelasan yang diperoleh dari informan serta observasi terhadap tim media Tv One. Tv One menggunakan presenter AI sebagai bentuk dari perkembangan teknologi AI untuk melakukan praktik jurnalistik seperti produksi pemberitaan dengan menerapkan teori konvergensi media yang dikembangkan oleh Henry Jenkins. Dimana teori ini menggambarkan bagaimana sebuah perpaduan antara media lama dalam hal ini media televisi dan media baru dalam hal ini teknologi AI. Media Tv One menggunakan *Artificial Intelligence* sebagai alat untuk membantu proses pembuatan berita dengan menerapkan teori konvergensi media yang dikembangkan oleh Henry Jenkins.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti memperoleh data melalui proses wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan informan, peneliti telah menyusun pertanyaan yang relevan dengan kebutuhan penelitian sebelum turun langsung ke lokasi. Data pendukung lainnya diperoleh melalui observasi dan dokumentasi selama proses pengumpulan data mendalam, data yang terkumpul terjamin keabsahannya menggunakan metode studi kasus sesuai dengan fakta lapangan. Data tersebut kemudian diolah untuk memahami topik yang akan diteliti, khususnya terkait penggunaan *Artificial Intelligence* Pada Praktik Jurnalistik di Media Tv One.

Tujuan Utama Tv One Dalam Menggunakan Teknologi AI untuk Pemberitaan

Kehadiran AI dalam kehidupan saat ini membawa segenap pembaharuan dalam segala bidang, salah satunya bidang jurnalistik. Pemanfaatan teknologi AI

dalam dunia jurnalistik digunakan sebagai alat bantu jurnalis dalam produksi. Menurut (Keegan & King, 2017:7) jika dalam jurnalistik bisa dikatakan membantu dalam tiga peran yaitu:

- 1) AI dapat mengerjakan pekerjaan yang luput dari perhatian jutnalis seperti identifikasi karena skala atau kompleksitas data. Artinya AI cocok digunakan untuk pemeriksaan fakta.
- 2) AI memiliki kemampuan komputasi besar-besaran dalam memberikan identifikasi dan karakterisasi kumpulan data.
- 3) AI mampu menelaah penerapan AI atau komputasi sebagai subjek cerita itu sendiri

Salahsatu media yang menggunakan *Artificial Intelligence* untuk membuat konten berita adalah media tv.one.ai. Hal ini dapat dianalisis menggunakan teori Konvergensi Media. *Artificial Intelligence*, sebagai salah satu teknologi yang sedang banyak dikembangkan, memungkinkan untuk di aplikasikan dalam dunia jurnalistik terutama dalam proses pembuatan berita. Dalam konteks ini, tv.one.ai mengadopsi inovasi teknologi untuk tetap relevan dan mengembangkan lebih jauh khususnya dalam bidang jurnalistik. Hal ini dapat menimbulkan kekhawatiran terkait manipulasi atau penyampaian informasi yang tidak netral. Selain itu, jurnalis lebih memiliki keputusan yang cerdas dan adil bahkan sepenuhnya bisa dipertanggung jawabkan dan dapat mengambil keputusan secara seimbang. Oleh karena itu, penting bagi industri media dan jurnalis untuk mempertimbangkan indikator pembuatan berita dalam penggunaan AI (Robin, 2020).

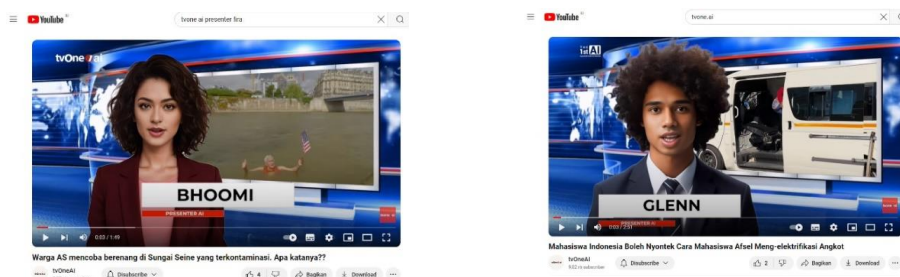
Bagian ini menjelaskan mengapa tv.one.ai memilih untuk memanfaatkan *Artificial Intelligence* dalam pemberitaan. Penelitian ini mengungkapkan beragam alasan dari para informan dibalik pilihan tv.one.ai untuk menggunakan *Artificial Intelligence* dalam pembuatan konten berita. Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga informan yang berperan dalam media tv.one.ai, dapat dijelaskan bahwa pemilihan *Instagram* sebagai saluran utama untuk menyebarkan berita memiliki beberapa alasan yang penting yaitu presenter AI diciptakan atas dasar ide kreatif dengan cara menggunakan kecanggihan teknologi AI yang ada, untuk memproduksi konten berita AI dengan mengutamakan efisiensi dan akselerasi, serta secara tidak langsung mengimplikasikan keberagaman ras dan suku di Indonesia.

Alasan pertama, presenter AI diciptakan atas dasar ide kreatif dengan cara menggunakan kecanggihan teknologi AI yang ada. Berlatar belakang dari perkembangan teknologi yang mengalami kemajuan selama beberapa tahun

kebelakang mendorong Tv One dalam menggunakan teknologi AI. Hadirnya presenter AI yang diciptakan Tv One ini dianggap akan mengubah proses dalam memproduksi berita. Bahkan lebih dari itu dipandang akan mengubah wajah dunia *landscape* media televisi khususnya di tanah air. **Sejalan dengan itu** kemajuan dalam bidang kecerdasan buatan memungkinkan robot untuk belajar merespons berbagai bentuk komunikasi yang diterimanya (Putranto et al., 2022)

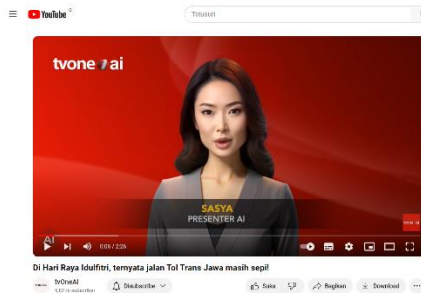
Kedua, tujuan utama Tv One dalam menggunakan AI adalah untuk memproduksi konten berita AI dengan mengutamakan efisiensi dan juga akselerasi. Dalam hal ini Tv One mengakui bahwa peran presenter AI dalam membantu produksi lebih cepat dan efisien jika dibandingkan dengan produksi berita di tv konvensional. Terbukti dengan presenter AI ini mampu mengakselerasi bagaimana sebuah proses produksi dan juga melakukan efisiensi. Namun, perlu dipertimbangkan dengan hati-hati dalam konteks pembuatan berita. Karena ketika AI digunakan sebagai pembaca berita, ada potensi bahwa kontrol editorial dan narasi berita dapat terpengaruh oleh algoritma dan logika program AI yang mendasarinya (Pratikno & Madura, 2021).

Ketiga, tujuan Tv One secara tidak langsung mengimplikasikan tujuan yang lebih besar dari sekedar mengadaptasi teknologi baru. Dengan hadirnya berbagai sosok presenter AI yang menampilkan keberagaman rakyat di seluruh Indonesia.



Gambar 1 *Presenter Artificial Intelligence*

Sumber : www.Youtube.tvone.ai.com



Gambar 2 Presenter Artificial Intelligence

Sumber : [www. Youtube tvone.ai.com](http://www.Youtube.tvone.ai.com)

Melalui teknologi AI, berita bisa dengan mudah diproduksi serta di publikasi dengan cepat dengan waktu yang relatif singkat. Berdasarkan hasil wawancara peneliti menemukan bagaimana Tv One mempertimbangkan berbagai keputusan dalam menggunakan AI. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan dari redaktur pelaksana tvOne.ai.

“Menurut kami, banyak yang jadi pertimbangan ketika ingin mengembangkan teknologi AI. Tapi kami rasa dengan keberadaan teknologi AI ini cukup berjasa dalam dua hal. Yaitu mengakselerasi bagaimana sebuah proses dan mengefisiensi sebuah kinerja” (Wawancara dengan Merdi Sofansyah pada Senin, 14 Oktober 2024).

Tv One memiliki berbagai tujuan dalam menggunakan AI, khususnya presenter AI. Tv One sendiri tidak hanya mengandalkan presenter AI tetapi juga terus menciptakan terobosan baru berupa portal berita online berbasis AI. Namun, presenter AI ini menjadi alasan pertama Tv One dalam mengaplikasikan teknologi AI. Dengan berlatar belakang orang yang berpengalaman, presenter AI ini mampu di ciptakan dan terus mengalami perkembangan yang signifikan dalam arti terus mendekati ke sistem yang lebih realistis.

Selain itu, presenter AI memiliki berbagai keistimewaan dalam hal jasa yang ditawarkan. Meskipun presenter AI ini dapat membantu dalam dua jasa mengenai akselerasi dan efisiensi, namun Tv One tetap harus berhati-hati dalam menggunakannya karena bisa saja menjadi bumerang bagi Tv One sendiri. Oleh karena itu Tv One perlu memastikan presenter AI ini tetap menjaga nilai-nilai jurnalisme dan kode etik jurnalistik yang berlaku. Karena presenter AI memiliki senjata utama yang memiliki akselerasi dan efisiensi dalam memproduksi berita

ketika dibandingkan dengan proses syuting video yang melibatkan manusia seperti pada media di Indonesia pada umumnya. Dengan demikian, penerapan AI dalam ruang redaksi dapat menjadi tambahan yang berharga bagi produksi berita, tanpa mengorbankan integritas dan kualitas informasi yang disampaikan kepada pembaca (Purnama, 2022).

Proses produksi konten berita menggunakan AI di media Tv One

Proses adalah cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber tenaga kerja, mesin, bahan, dan dana yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Sedangkan produksi sendiri adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa (Mulyani & Herawati, 2016). Proses produksi konten berita menggunakan teknologi AI di media Tv One dapat dipahami melalui keterkaitannya dengan teori konvergensi media. Teori ini menggambarkan bagaimana sebuah media menggunakan teknologi canggih saat ini. Perkembangan yang semakin cepat di bidang teknologi komunikasi menyebabkan pengaruh yang besar terhadap kegiatan penyebarluasan informasi atau gagasan (Widjaja, 2008). Dalam hal ini mencerminkan bahwa adanya penggabungan antara berbagai teknologi yang ada dengan basis digital demi tercapainya suatu tujuan tertentu.

Dalam konteks ini, media Tv One mengadopsi sebuah teknologi AI berupa presenter AI yang menandakan bahwa yang tadinya masih bersifat konvensional, sekarang berubah menjadi digital. Perubahan ini berjalan sangat cepat dan tidak mudah untuk diprediksi, apa dan bagaimana dunia jurnalistik dalam beberapa tahun ke depan. Perubahan drastis ini disebabkan oleh berbagai hal, yang menyebabkan orientasi dan budaya masyarakat ikut terpengaruh (Abdullah, 2011). Terbukti dengan proses pembuatan berita cukup hanya dengan alat laptop dan internet saja. Dengan menerapkan teori konvergensi media dapat memaksimalkan sebuah teknologi bekerja dan digunakan untuk kebutuhan pemberitaan media Tv One.

Sebelum beranjak pada produksi, terdapat beberapa elemen penting yang mesti diperhatikan yaitu: membuat image presenter, perlu adanya sumber konten, perlu adanya laptop sebagai device untuk mengerjakannya, serta adanya jaringan internet untuk mempublikasi. Pernyataan ini disampaikan oleh redaktur pelaksana tvOne.ai.

“Yang pasti sebelum memproduksi berita, kita membutuhkan beberapa elemen yang dianggap penting. Pertama, membuat *image* presenter eksis dengan menggunakan *tools* AI *imagenerated*, kita harus mewujudkan presenter itu sendiri, kita punya dua belas presenter AI sampe saat ini. Kita

bikin sendiri tiap sosok yang terinspirasi dari Indonesia timur contohnya bhoomi dengan penampilan rambut yang kriting, ada yang terinspirasi dari mandarin, misalnya sasya. Dan banyak lagi lainnya yang tentunya punya latar belakang ceritanya sendiri. Yang kedua adalah konten, karena konten tidak bisa di rekayasa *jadi* kontennya kita langganan APTN *media associated press* yang asalnya dari luar negeri biasanya kita sebut *news source*, secara mudah kita bisa mendapatkan data dan informasi tentang apapun. Ketiga, pasti ada alat untuk mengedit, kita menggunakan laptop. Dan yang keempat pastinya kita butuh jaringan *internet*” (Wawancara dengan Apni Jaya Putra pada Senin, 14 Oktober 2024).

Setelah adanya elemen tersebut produksi berita menggunakan teknologi dilakukan dalam berbagai tahapan produksi seperti berikut:

Penjelasan di atas menggambarkan bahwa sebelum di produksinya sebuah berita, memerlukan sebuah elemen-elemen pendukung. Adapun elemen yang dimaksud adalah:

- 1) Membuat image presenter eksis dengan menggunakan tools AI imagerenerated. Tujuannya untuk mewujudkan presenter itu sendiri;
- 2) *News source*, dalam hal ini kebutuhan konten perlu diperhatikan karena tidak bisa direkayasa. Oleh karena itu Tv One berlangganan di luar negeri untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan;
- 3) Alat yang digunakan untuk membuat serta mengedit AI adalah laptop;
- 4) Jaringan internet inilah elemen terakhir yang menopang proses produksi berita.

Keberadaan elemen tersebut sangat berperan dalam proses produksi berita, apalagi kehadiran internet sebagai penopang berita. Karena media ini dapat di akses dengan mudah dengan syarat terhubung dengan jaringan internet (Apriadi, 2013). Bahkan ketika tvOne.ai sudah mempunyai image presenter AI, peneliti menemukan bahwa sebenarnya sosok figur dari berbagai presenter tersebut memiliki inspirasi dari berbagai daerah seperti Indonesia Timur, Mandarin, orang Jawa, dan lain lain. Tetapi wajah tersebut murni berasal dari bayangan yang diciptakan oleh pemikiran mereka. Hal ini bisa dikonfirmasi oleh Apni Jaya Putra selaku Pemimpin Redaksi.

“Memang presenter AI lahir dari bayangan pemikiran kita sendiri, ada yang terinspirasi dari orang Indonesia Timur, ada yang dari Mandarin, bahkan ada yang mirip mas-mas Jawa. Mereka semua memiliki karakter dan ciri khas yang berbeda, seperti Bhoomi yang punya rambut kriting, terus sasya yang memiliki mata sipit, dan banyak lagi yang lainnya” (Wawancara dengan Apni Jaya Putra pada Senin, 14 Oktober 2024).

Proses produksi konten berita yang dilakukan Tv One dalam menggunakan presenter AI dilakukan dengan teliti, termasuk *cross check* yang dilakukan pada tahap akhir untuk memastikan bahwa pelafalan serta informasi yang disampaikan sudah sesuai dengan makna dan kaidah jurnalistik yang berlaku. Pernyataan ini diperkuat oleh Pemimpin redaksi tvOne.ai.

“Untuk proses produksi sendiri, *emang* berbeda dengan yang dilakukan di Tv Konvensional. Kita cuman bekerja untuk membuat berita yang cukup mengandalkan laptop dan *internet* saja. Tapi *outputnya* tetap kombinasi. Dalam arti ada teknologi AI *nya*, ada juga rekaman *dubbing* suara presenter asli manusianya, terus ada *news source* dari luar negeri yang diadopsi sama kita tapi tetap memperhatikan kaedah jurnalistik yang ada, hanya saja kita perlu hati hati dalam menggunakannya. *Gini* tahapan produksinya, pertama kita milih tema atau topik yang akan di produksi di hari itu, lalu membuatkan teks beritanya. Kedua, mencari data atau informasi dari APTN yang jadi media *partner accessibility express* dari tvOne.ai. Ketiga, kita memberikan perintah pada AI untuk membaca teks berita, mengedit visualnya, kemudian meminta *dubbing* presenter yang sudah ada ciri khasnya masing-masing. Keempat melakukan *cross check* dengan tujuan agar tau pesan yang disampaikan sudah sesuai atau tidak, dari kata perkata sampai maknanya. Tahap terakhir setelah selesai produksi, lalu mengupload video dengan modal *internet*” (Wawancara dengan Merdi Sofansyah pada Senin 14 Oktober 2024).

Dengan penjelasan di atas, peneliti bisa menguraikan tahapan dalam memproduksi berita seperti berikut:

Pertama, Tim media tvOne.ai memilih tema atau topik yang akan di produksi di hari itu serta membuatnya menjadi teks berita. Finoza (2008) menyatakan bahwa topik adalah pokok pikiran, ide, atau gagasan yang melatarbelakangi dan mendorong seseorang menuliskan karangannya. Tahap pertama ini dimulai dari pemilihan topik yang ditentukan oleh Pimpinan Redaksi. Penentuan topik ini ditentukan dalam agenda rapat yang dilaksanakan tim media tvOne.ai setiap hari Senin sampai Jumat di pagi hari jam 08.00 WIB.

Kedua, mencari data atau informasi yang sesuai dengan tema di APTN yang menjadi *Media Partner Accessibility Express* dari tvOne.ai. Ketika tema sudah ditentukan, langkah selanjutnya adalah mencari informasi atau data yang berasal dari APTN yang merupakan Media Partner Accessibility Express dari tvOne.ai. Pencarian data ini dilakukan oleh semua anggota tim media tvOne. Dengan pembagian tugas oleh Pimpinan Redaksi sesuai dengan platform yang dipegang masing-masing. Selain itu data yang diperoleh tersebut dikumpulkan dan di buat menjadi rangkuman menjadi sebuah teks berita yang utuh. Lalu setelah itu data

berupa rekaman audio dubbing yang diperoleh dari presenter manusia asli dari Tv One yang sudah memiliki ciri khas setiap figurnya.

Ketiga, memberikan perintah pada AI untuk membaca teks berita yang sudah dibuat, lalu mengedit visualnya, menambahkan dubbing dari presenter asli manusia yang sudah menjadi ciri khas masing-masing presenter AI. Dalam tahap ini bisa dikatakan tahap *editing*, karena proses ini dilakukan dengan menggunakan software *editing final cut pro*. Pada awal mulanya presenter AI masih berbentuk image atau gambar yang kemudian pada tahap ini di edit supaya membuat gambar tersebut bergerak. Selain itu di tambahkan juga audio rekaman dubbing lalu disesuaikan dengan gerakan mulut presenter AI tadi. Setelah proses pengeditan selesai, selanjutnya masuk tahap rendering atau proses *finishing*.

Keempat, melakukan *cross check* dengan tujuan agar mengetahui pesan yang disampaikan sudah sesuai atau belum, mulai dari kata perkata sampai maknanya. Tahap ini menjadi hal yang sangat penting karena setelah hasil editan berita yang sudah jadi, itu di lakukan nya cross check, tujuannya untuk melihat apakah hasilnya sudah sesuai atau tidak, mulai dari gerakannya, audionya, footagenya, serta pesan yang disampaikan sudah jelas atau tidak. Perlu diperhatikan bagaimana bias yang dihasilkan oleh AI dalam praktik jurnalisme di dalam ruang redaksi (Rosana, 2010).

Konsekuensi yang dihadapi Tv One dalam penerapan Teknologi AI dalam pemberitaan

Jurnalisme digital ditandai dengan penyebaran informasi yang lebih luas dengan jangkauan yang lebih global karena adanya implikasi dari penggunaan multimedia yang terhubung jaringan internet (Malik, A., & Shapiro, I., 2017). Penerapan teknologi AI dalam pemberitaan pasti memiliki konsekuensi yang akan hadir mengiringinya. Fitur-fitur canggih yang dimilikinya memungkinkan untuk memudahkan pekerjaan jurnalis. Seperti halnya presenter AI, dengan segenap fitur canggih yang dimilikinya seperti akselerasi dan efisiensi. Tetapi hal tersebut tidak luput dari implikasi atau konsekuensi yang ditimbulkan. Menurut Islamy (2003), implikasi adalah segala sesuatu yang telah dihasilkan dengan adanya proses perumusan kebijakan.

Tv One memiliki konsekuensi dalam menerapkan teknologi AI dalam pemberitaan. Salah satu implikasi yang dilahirkan adalah timbulnya kekhawatiran khalayak tentang keberadaan presenter AI yang mengancam pekerjaan di bidang jurnalistik. Sebagaimana menurut (Putranto et al., 2022) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi internet dan algoritma AI yang semakin menggantikan peran jurnalis dalam menyusun berita, independensi jurnalis dapat menjadi terancam. Jika robot dan algoritma mengambil alih tugas menyusun berita, maka risiko manipulasi informasi dan bias dapat meningkat. Kecerdasan buatan

mungkin tidak memiliki kemampuan untuk sepenuhnya memahami konteks dan nuansa dalam suatu peristiwa, sehingga informasi yang disajikan bisa menjadi kurang akurat atau bahkan tendensius.

Peneliti menemukan fakta bahwa banyak sekali orang yang merasa khawatir akan hadirnya AI ini selain mengancam profesi di bidang jurnalistik. Hal tersebut pun sama halnya dengan yang dirasakan oleh tim media tvOne.ai itu sendiri. Namun pada dasarnya mereka pun sangat berhati-hati dalam bertindak karena memang banyak sekali hal yang menjadi pertimbangan dalam mengambil langkah. Akan tetapi berdasarkan hasil wawancara dengan tim media tvOne.ai tepatnya Apni Jaya Putra sebagai Pimpinan Redaksi bahwa mereka menyanggah pendapat tersebut sebagaimana dijelaskan.

“Berbicara tentang implikasi yang dilahirkan bisa terbukti ketika kita membuat presenter AI, banyak sekali pertanyaan yang sering ditanyakan ke kita, contohnya apakah peran ini akan menggantikan pekerjaan presenter manusia? Dengan simple kita menjawab, tidak semudah itu AI bisa menggantikannya, walaupun ada kemungkinan bisa tapi yang jelas sekarang ini AI punya keterbatasan, dia gabisa realtime dalam arti butuh proses editing dan rendering paling lima menit baru bisa bicara, tidak bisa instan seperti manusia ketika ditanya langsung menjawab. Mungkin kedepan bisa lebih realtime, tapi saat ini belum. Jadi pada intinya AI sangat belum siap untuk menggantikan presenter manusia, jadi tenang saja. Karena saat ini AI hanya digunakan sebagai tools saja yang mendukung untuk produksi berita, tidak lebih dari itu. Tapi tidak menutup kemungkinan di masa yang akan datang bisa saja ada program berita yang 100% digawangi oleh AI.” (Wawancara dengan Apni Jaya Putra pada Senin, 14 Oktober 2024).

Hal tersebut menjelaskan bagaimanapun untuk saat ini presenter AI memiliki berbagai keterbatasan seperti tidak tidak bersifat realtime. Selain itu, presenter AI hanya sebatas tools saja yang digunakan untuk keperluan produksi sebuah berita. Dalam konteks ini Tim Media tvOne.ai menyadari akan hal tersebut yang akan menjadi keresahan banyak orang ketika menggunakan presenter AI untuk pemberitaan. Proses produksi yang dilakukan cepat dan efisien menjadi senjata utama presenter AI. Tetapi untuk menjadi jawaban atas keresahan tersebut adalah berbagai keterbatasan yang dimilikinya tetap menjadi hal yang perlu diperhatikan juga.

Setiap perjalanan pasti ada hambatan yang menghalanginya, begitupun perjalanan Tv One dalam menggunakan teknologi AI. Ada beberapa hambatan yang pernah dilalui oleh Tv One antara lain berbayarnya layanan AI. Untuk membuat AI tidak gratis, walaupun tidak semahal biaya yang dikeluarkan Tv konvensional. Namun tetapi tetap saja ada langganan khusus untuk mengakses

ataupun menggunakan keperluan untuk mendukung terciptanya produksi AI. Seperti halnya dijelaskan oleh Merdi Sofansyah ketika di wawancara.

“Handicap atau hambatan kami dalam menggunakan teknologi AI adalah pertama memang AI ini berbayar, meskipun berbayar nya terjangkau dan tidak sama seperti gaji umr pada umumnya. Walaupun berbayar tidak terlalu costly mengingat kita adalah media besar namun tetap. Lalu hambatan kedua bisa dikatakan sebagai ancaman juga karena banyak yang merasa resah karena profesi dibidang jurnalistik merasa terancam. Namun hal ini tidak akan 100% menjadi kenyataan saat ini, karena kita pun ketika ngulik berbagai tools AI ini tidak serampangan dan seenaknya mengingat bahwa banyak kekhawatiran terutama menyangkut soal kode etik jurnalistik, dan kita tidak mau seperti itu, kita tetap dibatas kemampuan yang mampu dipertanggung jawabkan” (Wawancara dengan Merdi Sofansyah pada Senin, 14 Oktober 2024).

Dengan adanya langganan berbayar, membuat tim media tvOne.ai sedikit mengalami kendala pada awal mengadopsi teknologi AI. Mengingat, pada waktu itu jumlah sumber daya manusia belum cukup, sehingga manajemen keuangan belum terkontrol. Namun lambat laun tim media tvOne.ai menanganinya dengan menambah jumlah sumber daya manusia, serta mengajukan anggaran yang lebih besar kepada Tv One.

Selain itu hambatan lainnya adalah sebuah keresahan yang sekaligus menjadi ancaman bagi pekerja di bidang jurnalistik. Karena dipandang akan mengancam beberapa pekerjaan jurnalis, namun tetapi banyak faktor yang perlu diperhatikan. Sampai saat ini peran presenter ini hanya sebatas tools AI saja. Meskipun jurnalisme robot memberikan kontribusi dalam menghasilkan berita secara otomatis, tetapi belum sepenuhnya memiliki kesadaran etika seperti jurnalis manusia. Oleh karena itu, peran jurnalis manusia tetap dibutuhkan dalam penulisan berita di luar konteks hasil pertandingan (Khairul, 2020).

Berdasarkan hal ini teori konvergensi media memberikan wawasan tentang bagaimana Tv One mengatasi berbagai konsekuensi yang muncul dalam menggunakan teknologi AI. Salah satunya adalah dengan cara menjadikan teknologi AI sebagai sarana untuk mewujudkan perkembangan teknologi, bukan dikembangkan untuk menjadi senjata yang bisa jadi boomerang terhadap media itu sendiri. Karena menurut Miarso (2007) Teknologi adalah suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah.

PENUTUP

Tv One memiliki beberapa tujuan dalam menggunakan teknologi AI. Pertama, presenter AI diciptakan atas dasar ide kreatif dengan cara menggunakan

kecanggihan teknologi AI yang ada dengan tujuan menjadi pembeda dari media tv konvensional. Kedua untuk memproduksi konten berita AI dengan mengutamakan efisiensi dan juga akselerasi. Ketiga untuk mengangkat isu keberagaman di Indonesia dengan menciptakan figure atau sosok presenter AI yang terinspirasi dari ras yang ada di nusantara. Keempat, menjadi media televisi yang memiliki keunggulan dari segi kecanggihan teknologi dalam produksi pemberitaan sesuai aturan dan ketentuan yang berlaku.

Proses produksi AI dalam konten berita yang dilakukan oleh Tv One adalah dengan cara memperhatikan elemen pendukung yaitu membuat image presenter, perlu adanya sumber konten, perlu adanya laptop sebagai device untuk mengerjakannya, serta adanya jaringan internet untuk mempublikasi. Lalu setelah itu merencanakan produksi melalui tahapan sebagai berikut; pertama menentukan tema; kedua, mencari data dari sumber APTN; ketiga, memberikan perintah membaca kepada presenter AI; keempat, melakukan cross check; kelima, mempublikasi menggunakan jaringan internet.

Tv One menghadapi konsekuensi yaitu timbulnya kekhawatiran khalayak tentang keberadaan presenter AI yang mengancam pekerjaan di bidang jurnalistik. Namun walaupun begitu, perlu diingat bahwa sampai saat ini presenter AI hanya sebatas tools yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan dalam produksi berita.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliffudin, A. (2024) *“Kebijakan Etis Redaksional TV ONE dalam Penggunaan Avatar Artificial Intelligence Sebagai News Caster”*
- Apriadi, T. (2013) *Literasi Media: Cerdas Bermedia Khalayak Media*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Haq, A.M. (2024), *Mahasiswa UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, dengan judul Pengaruh Artificial Intelligence Aplikasi Instagram Terhadap Perilaku Mahasiswa (Studi pada pengguna Instagram di kalangan Mahasiswa Fakultas Dakwah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten)*.
- Abdullah, A. (2011) *“Fenomena Baru Dunia Jurnalistik” dalam Atwar Bajari dan S. Sabala Tua Saragih, Komunikasi kontekstual :Teori dan Praktik Komunikasi Kontemporer, dengan kata pengantar oleh Deddy Mulyana”*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Erdal (2011). *Coming to terms with Convergence Journalism: Cross-Media as a Theoretical and Analytical Concept*. Convergence: The International Journal of Research Into New Media Technologies, Vol 17, Issue 2, 2011.
- Finoza, L. (2008). *Komposisi bahasa Indonesia*. Jakarta: Diksi Insan Mulia.
- Grant A. E. & Wilkinson, J. S. (2009). *Understanding Media Convergence: The State of the Field*, NY: Oxford University Press.
- Harnadi (2015). *Pengaruh Konflik Peran dan Wewenang Pekerjaan Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pengrajin Batik Berkah Lestari di Desa Giriloyo Wukirsari Imogiri Bantul*. Jurnal MSDM No 20 Universitas PGRI Yogyakarta 30 Januari 2018. Yogyakarta.
- Widjaja, H.A.W. (2008) *Komunikasi: Komunikasi dan Hubungan Masyarakat*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Islamy, I. (2003) *Prinsip-Prinsip Perumusan Kebijakan Negara*. Jakarta: Bina Aksara.
- Jenkins, H. (2006) *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Keegan, J., & King, G. (2017) *Artificial Intelligence: Practice and Implications for Journalism*.
- Khairul, A. (2020) *Implementasi Delapan Peran Wartawan Di Era Internet Menurut Bill Kovach Dan Tom Rosenstiel Pada Media Online Beritagar.Id*.
- Kusumawati, R. (2008) *Kecerdasan Buatan Manusia (Artificial Intelligence)*. Ulul Albab: Jurnal Studi Islam. Creative Commons Attribution-ShareAlike
- Malik, A., & Shapiro, I. (2017) *What's Digital? What's Journalism? In Franklin & S. B. & Eldridge (Eds.), The Routledge Companion to Digital Journalism Studies*. (p. 614 halaman).
- McCarthy, J. (2007) *What Is Artificial Intelligence*. Computer Science Department, Stanford University.
- Miarso, Yusufhadi. (2007) *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Mulyani, D., & Herawati, H. (2016) *Pengaruh Kualitas Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk*. Probolinggo. UNEJ e-Proceeding, 463–482.

- Pratikno, A. S., & Madura, U. T. (2021) *Implementasi Artificial Intelligence Dalam Memetakan Karakteristik , Kompetensi , Dan Perkembangan Psikologi Siswa Sekolah Dasar Melalui Platform Offline Implementasi Artificial Intelligence Dalam Memetakan Karakteristik , Kompetensi , Dan 85 Perkembangan Ps.* July 2018.
- Priyanda, R., dkk. (2023) *Difusi Inovasi Pendidikan.* Jakarta: Pradina Pustaka.
- Purnama, M. R. (2022) *Literasi Digital Sebagai Upaya Penanggulangan Hoax Pada Tirto.Id Maret 2021.*
- Putranto, A., Utoyo, A. W., Sarjana, P., Sahid, U., & Nusantara, B. (2022) *Jurnal Mahardika Adinvidia.* 86–99.
- Sarwono, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Edisi 2.* Yogyakarta: Suluh Media.
- Rosana, S. A. (2010) *Kemajuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Industri Media Di Indonesia.* Gema Eksos, Vol. 5(No. 2), 145.
- Stray, J. (2019) *Making Artificial Intelligence Work for Investigative Journalism. Digital Journalism.*
- infokomputer.grid.id Diakses pada tanggal 9 September 2024 pukul 13.35 WIB.
- <https://www.viva.co.id/> Diakses pada tanggal 9 September 2024 pukul 13.35 WIB.

