

## **Disrupsi Dunia Pendidikan Penerbangan Indonesia ChatGPT Dampak dan Manfaatnya Terhadap Dunia Pendidikan**

**Darmawanta Sembiring<sup>1</sup>, Agung Wahyu Wicaksono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Penerbangan Jayapura

<sup>2</sup>Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

Alamat Email: [darma.sembirink@gmail.com](mailto:darma.sembirink@gmail.com)<sup>1</sup>

✉ Email Korespondensi: [agunglpse@gmail.com](mailto:agunglpse@gmail.com)

---

### **Abstrak**

Perkembangan industri 4.0 dan juga perkembangan teknologi informasi mengharuskan sistem Pendidikan kita harus berubah. Teknologi informasi seperti pisau bermata dua yang bisa memberikan manfaat ataupun petaka jika dilihat dari sudut pandang dunia Pendidikan. Perkembangan terbaru saat ini terkait teknologi informasi yang memberikan dampak yang besar terhadap dunia Pendidikan adalah kemunculan artificial intelligence (kecerdasan buatan) bernama ChatGPT. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak ChatGPT pada dunia Pendidikan terutama Pendidikan vokasi penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan analisa statistik dekristif. Jenis data yang digunakan adalah data primer berupa hasil persepsi taruna penerbangan dan data sekunder berupa hasil penelitian terdahulu. 314 responden dari total 3141 taruna telah mengisi keusioner yang diberikan dari bulan february s.d maret 2022. Teknik sampling yang digunakan adalah non probability sampling dengan teknik snowball. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 31,5% dari taruna penerbangan mengetahui terkait aplikasi ChatGPT dan 16,9% diantaranya pernah menggunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Aplikasi ChatGPT menjadi bermanfaat diterapkan sebagai alat bantu Pendidikan berupa literasi dengan menerapkan tiga langkah korektif berupa perubahan pola pengusahaan dan pengembangan karakter, peningkatan literasi dan yang ketiga adalah pelaksanaan ujian secara mixing (campuran) dari tulis, oral dan juga praktek.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, ChatGPT, Pendidikan Penerbangan

---

### **Abstract**

*The development of industry 4.0 as well as the development of information technology requires that our education system must change. Information technology is like a double-edged sword that can provide benefits or harm when viewed from the perspective of the world of education. The latest development currently related to information technology which has a major impact on education is the emergence of artificial intelligence called*

---

*ChatGPT. This study aims to measure the impact of ChatGPT on education, especially aviation vocational education under the Human Resource Development Agency of Transportation (HRDA of Transportation). This study uses qualitative methods with descriptive statistical analysis. The type of data used is primary data in the form of cadets' perceptions and secondary data is previous research results. 314 respondents out of a total of 3141 cadets have filled out the questionnaire given from February to March 2022. The sampling technique used is non-probability sampling with the snowball technique. The results showed that 31.5% of aviation cadets knew about the ChatGPT application and 16.9% of them had used it for teaching and learning activities. The ChatGPT application is useful as an educational tool in the form of literacy by implementing three corrective steps in the form of changing business patterns and character development, increasing literacy and the third is carrying out a mixed test of written, oral, and practical.*

*Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT, Aviation Education*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan pada saat ini tidak hanya berfokus pada kemampuan kasar (*hard skill*) akan tetapi juga harus berfokus pada kemampuan halus (*soft skill*) salah satunya terkait karakter dari anak didik (Rahayu et al., 2022). Karakter merupakan salah satu bentuk unik yang hanya dimiliki manusia dan itu perlu dibentuk, ditumbuhkan dan dikuatkan, sehingga membentuk cara berfikir dan cara berperilaku dalam berkehidupan sosial (Putry, 2018). Perubahan pola Pendidikan ini membutuhkan perubahan pola berfikir pada seluruh *stake holder* dan sivitas di dunia Pendidikan (Kodrat, 2019).

Model pembelajaran yang dilaksanakan oleh pengajar (guru atau dosen) merupakan faktor penting yang mencapai keberhasilan pembelajaran (Dewi, 2018). Model pembelajaran digunakan sebagai pola interaksi antara pengajar dan peserta didik. Peran pengajar pada era ini juga mengalami perubahan, karena pada era ini pengajar (guru atau dosen) lebih berperan pada fasilitator yang membantu peserta didik untuk memahami konstruksi materi secara efektif dan benar (Hamid, 2019). Peningkatan pengetahuan dan kompetensi menjadi pokok utama dalam pencapaian pembelajaran yang diiringi dengan kemampuan berpikir kritis yang dapat dikembangkan oleh peserta didik (Dewi, 2018; Hamid, 2019; Krishnapatria, 2021; Sherly et al., 2020).

Perkembangan industri 4.0 dan juga perkembangan teknologi informasi mengharuskan sistem Pendidikan kita harus berubah (Lian, 2019). Sistem Pendidikan di dunia juga di Indonesia telah terdisrupsi dengan adanya teknologi informasi yang percepatannya tumbuh secara eksponensial dengan adanya pandemi Covid-19 (Albab, 2020; Simatupang & Yuhertiana, 2021). Meskipun begitu, Pendidikan tidak boleh hilang dari fungsinya sebagai pondasi pembentuk kebudayaan yang didalamnya terdapat pembentukan karakter, moral dan nilai bangsa serta mampu menciptakan pola pikir yang berkembang (Handayani, 2020; Salsabila et al., 2020).

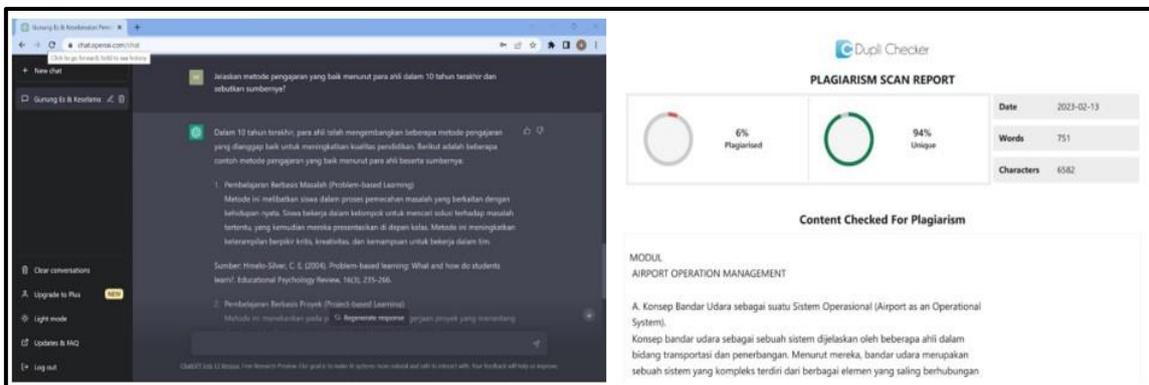
Dunia penerbangan syarat dengan perkembangan teknologi dan informasi sehingga membutuhkan SDM yang ahli dan terampil dalam melaksanakan tugas dan pekerjaannya. SDM yang bisa memenuhi kebutuhan sektor penerbangan selain harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai (*hard skill*) tetapi juga harus memiliki karakter yang baik, sikap yang melayani dan disiplin yang tinggi (*soft skill*) karena penerbangan selalu terkait dengan waktu dan keselamatan.

Untuk menjawab kebutuhan akan SDM di dunia penerbangan, Kementerian Perhubungan melalui BPSDM Perhubungan menyelenggarakan Pendidikan vokasi

penerbangan untuk mencetak tenaga terampil dan ahli di dunia industri penerbangan. Pendidikan vokasi di Kementerian Perhubungan selain membentuk kemampuan kasar (*hard skill*) berupa kemampuan, keahlian dan keterampilan juga membentuk kemampuan halus (*soft skill*) berupa karakter yang baik seperti sikap dan kedisiplinan melalui aktivitas dan kegiatan yang dilakukan di pusat pengembangan karakter (Pusbangkar). Perguruan tinggi yang melaksanakan Pendidikan vokasi dibidang penerbangan juga mengembangkan media pembelajarannya baik terkait praktek ataupun pembelajaran dikelas dengan teknologi informasi, agar para peserta didik mampu menjawab tantangan dalam melaksanakan tugas pekerjaan di dunia kerja.

Teknologi informasi seperti pisau bermata dua yang bisa memberikan manfaat ataupun petaka jika dilihat dari sudut pandang dunia Pendidikan (Astini, 2020; Wahyono, 2019). Hal ini karena teknologi informasi disaat yang sama menjadi alat bantu pembelajaran jika dimanfaatkan dengan benar, akan tetapi jika disalahgunakan akan memberikan dampak negatif terhadap peserta didik (Munti & Syaifuddin, 2020). Meskipun seperti pisau bermata dua, sistem Pendidikan yang ada tidak boleh anti terhadap perkembangan teknologi, dan jika memungkinkan dengan adanya sistem Pendidikan yang baik peserta didik dapat memberikan kontribusi terhadap proses perkembangan teknologi informasi untuk menjawab tantangan perkembangan industri dan juga dunia(Syamsuar & Reflianto, 2018).

Perkembangan terbaru saat ini terkait teknologi informasi yang memberikan dampak yang besar terhadap dunia Pendidikan adalah kemunculan *artificial intelligence* (kecerdasan buatan) bernama ChatGPT. ChatGPT dapat menyusun sebuah narasi dengan baik, bahkan ketika dilakukan uji kemiripan (*Turnitin/similarity*) oleh beberapa aplikasi pengujian memberikan hasil bahwa narasi yang dibuat oleh ChatGPT dianggap unik dan dapat diterima dalam pengecekan *plagiarism*.



Gambar 1. Tampilan Output Narasi ChatGPT dan hasil cek plagiasi

Sampai dengan penelitian ini dilakukan, aplikasi ChatGPT berbasis android telah diunduh lebih dari 10 juta kali seluruh dunia, sedangkan dari aplikasi ChatGPT berbasis web telah berhasil mengumpulkan pengguna lebih dari 100 juta dalam waktu 3 bulan (CNBCIndonesia). Sedangkan hasil survey yang dilakukan oleh Populix 45% pekerja dan pengusaha di Indonesia telah menggunakan aplikasi AI dengan ChatGPT yang paling tertinggi penggunaannya (Katadata.co.id).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak ChatGPT pada dunia Pendidikan terutama Pendidikan vokasi penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan. Penelitian ini akan melihat apakah Taruna dan Peserta didik di Pendidikan tinggi vokasi penerbangan

mengetahui terkait ChatGPT? Apakah taruna pernah menggunakan ChatGPT? Apakah ChatGPT telah digunakan Taruna dan peserta didik pada proses pembelajaran? Serta menilai dampak penggunaan (ketergantungan) taruna dan peserta didik terhadap penggunaan ChatGPT? Dan melakukan analisa dari hasil tersebut apakah memberikan potensi merubah karakter dari Taruna

**METODE**

**Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan analisa kualitatif dengan metode Analisa statistik deskriptif untuk menggali dan menjelaskan fenomena terkait penggunaan ChatGPT pada Pendidikan vokasi penerbangan. sumber data yang digunakan adalah sumber data primer berupa hasil penililaian persepsi dari Taruna perguruan tinggi vokasi penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan. Data primer diambil menggunakan kuesioner tertutup dan terbuka yang diberikan kepada taruna menggunakan aplikasi *google form*. Pada penelitian ini juga menggunakan data sekunder berupa referensi dan literasi dari penelitian-penelitian terdahulu terkait dampak dan manfaat penggunaan aplikasi ChatGPT pada dunia Pendidikan. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan dimulai bulan Maret 2023 s.d Mei 2023

**Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini adalah seluruh taruna dan peserta didik dari Pendidikan tinggi vokasi penerbangan di Badan Pengembangan SDM Perhubungan yang berjumlah 3141 Taruna / orang. Metode pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *snowball*. Jumlah perguruan tinggi vokasi penerbangan dibawah Badan Pengembangan SDM Perhubungan sebanyak 7 perguruan tinggi yang terletak pada 4 pulau besar Indonesia yang berbeda yaitu Pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi dan Papua. Kuesioner akan diberikan kepada seluruh taruna yang ada di perguruan tinggi vokasi penerbangan di bawah BPSDM Perhubungan selama 2 bulan pada bulan Februari s.d Maret 2023.

Tabel 1. Lokasi dan Nama Perguruan Tinggi Vokasi Penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan

No	Lokasi / Pulau	Nama Perguruan Tinggi	Jumlah Taruna
1	Pulau Sumatera	Politeknik Penerbangan Medan	264 Taruna
		Politeknik Penerbangan Palembang	327 Taruna
		Politeknik Penerbangan Indonesia Curug	924 Taruna
2	Pulau Jawa	Politeknik Penerbangan Surabaya	959 Taruna
		Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi	159 Taruna
3	Pulau Sulawesi	Politeknik Penerbangan Makassar	317 Taruna
4	Pulau Papua	Politeknik Penerbangan Jayapura	191 Taruna
Total Populasi			3141 Taruna

Sumber: Data Statistik BPSDM Perhubungan

Pengambilan data primer menggunakan pertanyaan-pertanyaan tertutup dan hanya beberapa pertanyaan saja yang bersifat terbuka. Pertanyaan yang akan ditanyakan kepada responden antara lain:

1. Apakah saudara mengetahui aplikasi ChatGPT?
2. Apakah saudara pernah menggunakan aplikasi ChatGPT?
3. Apakah saudara pernah menggunakan aplikasi ChatGPT untuk kepentingan Pendidikan dan pembelajaran seperti mengerjakan tugas atau yang lainnya?

4. Seberapa sering saudara menggunakan aplikasi ChatGPT?
5. Apakah menurut saudara aplikasi ChatGPT efektif untuk belajar?
6. Sebutkan beberapa alasan kenapa saudara suka (jika suka) menggunakan aplikasi ChatGPT?

## HASIL

### **Data Responden Penelitian**

Kuesioner telah disebarakan pada seluruh kampus penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan dan sampai dengan penelitian ini ditulis, terdapat 314 orang responden yang telah mengisi kuesioner tersebut dengan rincian data sebagai berikut:

Tabel 2. Data Responden

Kategori Responden		Jumlah sampel (N)	Prosentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	220 Orang	70,06%
	Wanita	94 Orang	29,94%
Program Pendidikan	Diploma III	309 Orang	98,41%
	Diploma II	2 Orang	0,64%
	NonDiploma	3 Orang	0,96%
Usia	Dibawah 20 Tahun	181 Orang	57,64%
	Diatas 20 Tahun	133 Orang	42,36%

Sumber: Data Primer

### **Analisis Statistik Deskriptif**

Sebanyak enam (6) pertanyaan terkait penggunaan ChatGPT yang telah dikembangkan, didapati jawaban dari responden sebagai berikut:

Tabel 3. Respon Responden

No	Pertanyaan	Tanggapan Responden	Prosentase
1	Apakah saudara mengetahui aplikasi ChatGPT?	Ya	31,5%
		Tidak	68,5%
2	Apakah saudara pernah menggunakan aplikasi ChatGPT?	Ya	18,4%
		Tidak	80,6%
3	Apakah saudara pernah menggunakan aplikasi ChatGPT untuk kepentingan Pendidikan dan pembelajaran seperti mengerjakan tugas atau yang lainnya?	Ya	16,9%
		Tidak	83,1%
4	Seberapa sering saudara menggunakan aplikasi ChatGPT?	Tidak Pernah	81,20%
		2 kali sebulan	11,50%
		5 kali Sebulan	4,44%
		10 kali sebulan	1,59%
		Lebih 20 kali sebulan (sering sekali)	1,27%
5	Apakah menurut saudara aplikasi ChatGPT efektif untuk belajar?	Ya	43%
		Tidak	57%

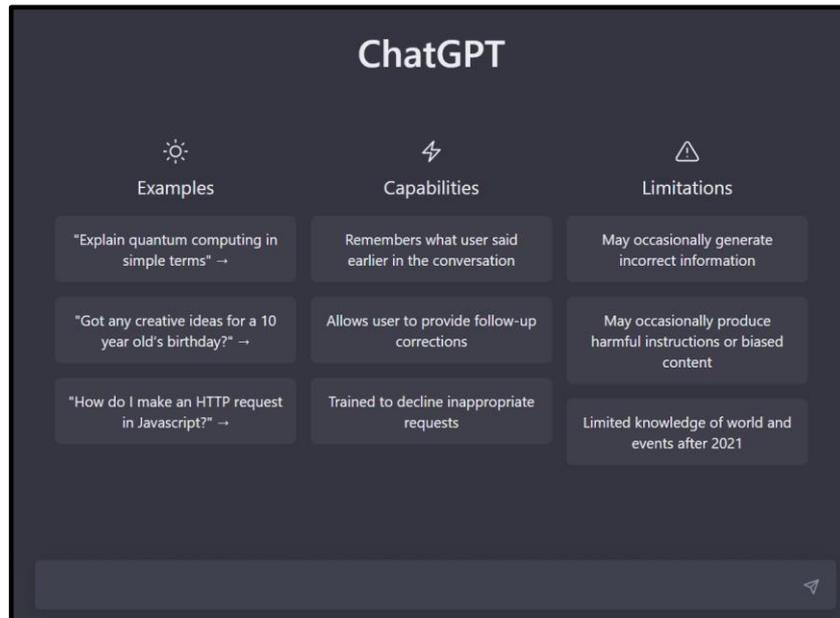
Sumber: Data Primer

## PEMBAHASAN

Aplikasi ChatGPT (*Chat Generative Pretrained Transformer*) merupakan aplikasi yang dibuat oleh perusahaan OpenAI yang dikenalkan pada tahun 2018 yang merupakan mesin deep learning dari seluruh naskah yang dibuat manusia yang diunggah di internet

(Ollivier et al., 2023; Rudolph et al., 2023; Wang et al., 2023). Aplikasi ChatGPT saat ini berbasis ChatGPT Versi 3 yang sudah dikenalkan yang mampu menjawab segala pertanyaan yang diberikan (Rudolph et al., 2023).

ChatGPT sangat mudah digunakan oleh siswa dalam pembelajaran atau bahkan mengerjakan tugas dan ujian meskipun dapat mudah dikenali (Arif et al., 2023; Choi et al., 2023). Secara garis besar jika kita membuka aplikasi chatGPT pada situs <https://chat.openai.com> akan didapati 3 (tiga) kategori yaitu examples, Capabilities, dan Limitations. Pada kategori limitations telah dijelaskan bahwa ChatGPT seringkali meng-generate informasi yang salah.



Gambar 2. Tampilan awal ChatGPT

Meskipun terdapat keterangan tersebut, tetap saja bahwa chatGPT mampu meng-generate informasi yang ditanyakan meskipun dengan menggunakan bahasa yang berbeda. Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) ini memang luar biasa, akan tetapi perlu pengendalian dari efek negative yang ditimbulkan seperti dalam dunia Pendidikan ketika siswa menggunakan chatGPT untuk pekerjaan rumah ataupun tugas esay yang diberikan (Haque et al., 2022).

Kekhawatiran terkait penggunaan chatGPT oleh siswa masih menjadi masalah besar bagi dunia Pendidikan ketika pengajar (guru/dosen) untuk mengetahui apakah pertanyaan atau tugas yang diberikan mampu mengukur tingkat pemahaman dari siswa (Jalil et al., 2023; Qadir, 2022). Meskipun begitu, chatGPT juga masih memiliki keuntungan yang dapat digunakan untuk memperdalam pengalaman belajar selama digunakan dengan tepat (Gilson et al., 2023; Jalil et al., 2023; Kasneci et al., 2023).

Menghentikan laju dari perkembangan teknologi merupakan hal yang tidak mungkin dilakukan saat ini salah satunya artificial intelligence (AI). Mungkin saat ini, ChatGPT masih bisa dilarang dalam proses kegiatan belajar dan mengajar, akan tetapi tidak mungkin untuk selamanya karena perkembangan teknologi termasuk AI akan terus meningkat secara eksponensial sehingga kita harus kompromi dengannya. Tetapi menjadi tidak bijak jika kita hanya menerima perkembangan itu, tanpa memanfaatkan dengan cara yang benar. Selalu



Qadir, 2022; Tlili et al., 2023), akan tetapi dengan budaya Pendidikan yang ada di BPSDM Perhubungan saat ini, dimana taruna lebih cenderung pasif dalam interaksi pembelajaran dikelas, penggunaan chatGPT akan menjadi malapetaka pada proses Pendidikan saat ini (gambar 3). Langkah pertama yang harus dilakukan oleh seluruh sekolah Pendidikan vokasi penerbangan di bawah BPSDM Perhubungan adalah merubah pola pengasuhan. Pola pengasuhan yang dilakukan harus mampu membuat taruna dapat aktif dalam berkegiatan serta mampu dan berani menyampaikan pendapat tanpa ada bayang-bayang hukuman dari senior, pengasuh ataupun instruktur/dosen.

Langkah kedua adalah peningkatan literasi dan menjadikan ChatGPT hanya sebagai alat bantu dalam literasi. Hal ini menuntut juga bahwa seluruh sekolah penerbangan dibawah BPSDM Perhubungan harus menyiapkan sumber literasi baik fisik dan digital yang dapat diakses oleh seluruh taruna dan sivitas akademik. Hal ini bertolak belakang dengan kondisi saat ini yang mana perpustakaan menjadi salah satu objek lokasi yang jarang dikunjungi oleh taruna. Oleh karena itu harus ada perombakan tata kelola perpustakaan serta tata kelola Pendidikan sehingga taruna memungkinkan untuk berkunjung dan belajar di perpustakaan.

Dosen serta pengajar juga harus meningkatkan literasinya untuk memberikan pemahaman yang mendalam dalam setiap permasalahan yang ada. Pembelajaran bisa berbasis kasus, problem ataupun hasil temuan terbaru dalam bidang yang sama. Pembelajaran berbasis ini akan memancing taruan untuk aktif dalam belajar serta jikalau chatGPT secara resmi digunakan untuk membantu, maka chatGPT hanya berfungsi tidak lebih sebagai alat bantu yang membantu rekonstruksi pikiran dan narasi dari taruna ketika sedang berdiskusi ataupun membahas sesuatu kasus ataupun masalah yang ditemui.

Langkah ketiga untuk menjamin pencapaian, pemahaman yang mendalam serta kemampuan dan ketrampilan dari taruna, maka ujian ataupun tugas harus dilakukan secara mixing (campur), dengan menambahkan ujian atau tugas dengan konsep oral atau praktek secara langsung dalam proses penilaian. Sebenarnya konsep ujian praktek menjadi komponen utama dalam Pendidikan vokasi penerbangan, akan tetapi tetap dilakukan bersamaan dengan ujian teori. Kami menyarankan bahwa ujian perlu ditambahkan dalam bentuk oral untuk mengukur tingkat pemahaman taruna sekaligus untuk menilai kemampuan komunikasi taruna serta menghilangkan pemberian tugas berupa penyusunan narasi.

## **KESIMPULAN**

Perkembangan teknologi informasi memang melaju sangat pesat akhir-akhir ini, termasuk didalamnya perkembangan artificial intelligence (AI). Perkembangan teknologi tersebut tidak bisa dibendung, sehingga mau tidak mau kita harus menghadapinya. Perkembangan AI yang cukup viral akhir-akhir ini adalah ChatGPT yang dikembangkan oleh OpenAi. ChatGPT ini menjadi ramai diperbincangkan terutama dalam kalangan dunia Pendidikan karena ChatGPT mampu men-generate informasi yang dibutuhkan dengan cepat, dan terlebih lagi, hasil dari generate ChatGPT lolos dalam aplikasi plagiarism dan narasinya dianggap unik oleh aplikasi plagiarism.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 31,5% dari taruna penerbangan mengetahui terkait aplikasi ChatGPT dan 16,9% diantaranya pernah menggunakan untuk kegiatan belajar mengajar baik untuk mengerjakan tugas ataupun proses menyusun tugas

akhir. Keefektifan ChatGPT dalam menjawab dan mengerjakan perintah yang diberikan akan cenderung membuat ChatGPT sebagai referensi utama dalam menjawab persoalan yang diberikan sehingga menurunkan kemampuan berfikir kritis taruna.

Penggunaan ChatGPT dapat dilakukan pada pendidikan vokasi penerbangan di bawah bspdm perhubungan dengan menerapkan 3 (tiga) langkah utama berupa perubahan pola pengusahaan dan pengembangan karakter, peningkatan literasi dan yang ketiga adalah pelaksanaan ujian secara mixing (campuran) dari tulis, oral dan juga praktek.

## Daftar Pustaka

- Albab, S. U. (2020). MUDIR (Jurnal Manajemen Pendidikan) ANALISIS KENDALA PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA ERA DISRUPSI DI SMK TERPADU AL-ISLAHIYAH SINGOSARI MALANG. *MUDIR: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(1). <http://ejournal.insud.ac.id/index.php/mpi/index>
- Arif, T. Bin, Munaf, U., & Ul-Haque, I. (2023). The future of medical education and research: Is ChatGPT a blessing or blight in disguise? In *Medical Education Online* (Vol. 28, Issue 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2181052>
- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Lampuhyang*, 11(2), 13–25. <https://e-journal.stkip->
- Choi, J. H., Hickman, K. E., Monahan, A. B., & Schwarcz, D. (2023). *CHATGPT GOES TO LAW SCHOOL*. <https://towardsdatascience.com/can-chatgpt->
- Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *Pembelajaran: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 2, 44–52.
- Gilson, A., Safranek, C. W., Huang, T., Socrates, V., Chi, L., Taylor, R. A., & Chartash, D. (2023). How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment. *JMIR Medical Education*, 9, e45312. <https://doi.org/10.2196/45312>
- Halaweh, M. (2023). ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. *Contemporary Educational Technology*, 15(2), ep421. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>
- Hamid, A. (2019). *BERBAGAI METODE MENGAJAR BAGI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN*. [www.ejournal.annadwahkualatungkal.ac.id](http://www.ejournal.annadwahkualatungkal.ac.id)
- Handayani, A. S. (2020). Humaniora Dan Era Disrupsi Teknologi Dalam Konteks Hsitoris. In *Zahratul Umniyyah, L. Dyah Purwita Wardani SWW* (Vol. 1, Issue 1).

- Haque, M. U., Dharmadasa, I., Sworna, Z. T., Rajapakse, R. N., & Ahmad, H. (2022). "I think this is the most disruptive technology": Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters using Twitter Data. *Arxiv.Org*, 1–12. <http://arxiv.org/abs/2212.05856>
- Jalil, S., Rafi, S., LaToza, T. D., Moran, K., & Lam, W. (2023). ChatGPT and Software Testing Education: Promises & Perils. *Arxiv.Org*, 1–8. <http://arxiv.org/abs/2302.03287>
- Kasneci, E., Sessler, K., Uchemann, S. K. ", Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Unnemann, S. G. ", Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Urgan Pfeffer, J. ", Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., ... Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education*.
- King, M. R. (2023). A Conversation on Artificial Intelligence, Chatbots, and Plagiarism in Higher Education. In *Cellular and Molecular Bioengineering* (Vol. 16, Issue 1, pp. 1–2). Springer. <https://doi.org/10.1007/s12195-022-00754-8>
- Kodrat, D. (2019). URGENSI PERUBAHAN POLA PIKIR DALAM MEMBANGUN PENDIDIKAN BERMUTU. *Jurnal Kajian Peradaban Islam OPEN ACCESS JKPIs*, 2(1), 1–6. [www.jkpiis.com](http://www.jkpiis.com)
- Krishnapatria, K. (2021). Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) curriculum in English studies program: Challenges and opportunities. *ELT in Focus*, 4(1), 12–19. <https://doi.org/10.35706/eltinf.v4i1.5276>
- Lian, B. (2019). Revolusi Industri 4.0 dan Disrupsi, Tantangan dan Ancaman Bagi Peguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4354422>
- Munti, N. Y. S., & Syaifuddin, D. A. (2020). Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1799–1805.
- Ollivier, M., Pareek, A., Dahmen, J., Kayaalp, M. E., Winkler, P. W., Hirschmann, M. T., & Karlsson, J. (2023). A deeper dive into ChatGPT: history, use and future perspectives for orthopaedic research. In *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00167-023-07372-5>
- Putry, R. (2018). Nilai Pendidikan Karakter Anak di Sekolah Perspektif Kemendiknas. *International Journal of Child Dan Gender Studies*, 39–54.

<https://sugiartoagribisnis.wordpress.com/2010/07/14/seks-bebas-di-kalangan-remaja-pelajar-dan-mahasiswa->

- Qadir, J. (2022). Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.21789434.v1>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., & Saputra, R. (2020). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Disrupsi. *Journal on Education*, 03(01).
- Sherly, Dharma, E., & Sihombing, H. B. (2020). *MERDEKA BELAJAR: KAJIAN LITERATUR*.
- Simatupang, E., & Yuhertiana, I. (2021). *Merdeka Belajar Kampus Merdeka terhadap Perubahan Paradigma Pembelajaran pada Pendidikan Tinggi: Sebuah Tinjauan Literatur* (Vol. 2, Issue 2).
- Syamsuar, & Reflianto. (2018). *PENDIDIKAN DAN TANTANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0*.
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Wahyono, H. (2019). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Penilaian Hasil Belajar pada Generasi Milenial di Era Revolusi Industri 4.0. *Proceeding Of Biology Education*, 192–201. <https://doi.org/10.21009/pbe.3-1.23>
- Wang, F. Y., Miao, Q., Li, X., Wang, X., & Lin, Y. (2023). What Does ChatGPT Say: The DAO from Algorithmic Intelligence to Linguistic Intelligence. In *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica* (Vol. 10, Issue 3, pp. 575–579). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/JAS.2023.123486>
- <https://databoks.katadata.co.id/infografik/2023/06/26/survei-chatgpt-jadi-aplikasi-ai-paling-banyak-diqunakan-di-indonesia>

<https://www.cnbcindonesia.com/tech/20230706130206-37-451885/kehebohan-chatgpt-mulai-luntur-ini-buktinya>