

Demanfaatan ChatGPT-3.5 Open AI dalam Mengidentifikasi Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0

(Exploring Indonesian Madrasah Challenges in the Industry 4.0 Era through ChatGPT-3.5)

Mokh Fathoni^{1*}, Syarifuddin², Rosmawati T³

¹Pengawas Kemenag Kota Ambon, Maluku, Indonesia

²MTs Nurul Ikhlas, Kota Ambon, Maluku, Indonesia

³FITK IAIN Ambon, Maluku, Indonesia

*Email korespondensi: mokhfathoni68@gmail.com

Abstract

This study aims to identify the challenges of Indonesian madrasahs in the industrial era 4.0 by utilizing ChatGPT-3.5 OpenAI. The processed data is sourced from OpenAI's ChatGPT-3.5 identification using tabulation, frequency tables with data output in percentage (%) form, and Linkert Scale categories. This type of research is descriptive research. The results showed that the challenges of Indonesian madrasahs in the industrial era 4.0 with a very strong category were 3 (three) challenges, namely digital access and infrastructure (100%), teacher training (100%), and data security (94.74%). Meanwhile, the challenges of Indonesian madrasahs in the industrial era 4.0 in the strong category identified by ChatGPT-3.5 are 3 (three) problems, namely digital curriculum and learning materials, digital content, and supervision and ethics. While in the sufficient category there are 3 (three) problems, namely the digital divide, technology integration, assessment and evaluation. In addition, the challenges of Indonesian madrasah in the industrial era 4.0 in the weak category are 4 (four) challenges, namely limited human resources, challenges of cultural change, child protection in the digital world, and changes in educational paradigms. Then in the very weak category identified by ChatGPT-3.5 there are 14 (fourteen) challenges, namely dependence on technology, implementation of hybrid learning, appropriate use, data management, changes in student behavior, operational costs, digital literacy, anxiety about the use of technology, public awareness, use of social media, changes in religious understanding, student motivation, legal restrictions, and institutional readiness.

Keywords: ChatGPT-3.5 OpenAI, Madrasah Challenges, Industrial Era 4.0

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan madrasah Indonesia pada era industri 4.0 dengan memanfaatkan ChatGPT-3.5 OpenAI. Data yang diolah bersumber dari hasil indentifikasi ChatGPT-3.5 OpenAI dengan menggunakan tabel tabulasi, frekuensi dengan output data dalam bentuk persentase (%), dan kategori Skala Linkert. Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dengan kategori sangat kuat adalah terdapat 3 (tiga) tantangan yakni akses dan infrastruktur digital (100%), pelatihan guru (100%), dan keamanan data (94.74%). Sedangkan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dalam kategori kuat yang berhasil diidentifikasi oleh ChatGPT-3.5 adalah 3 (tiga) masalah yakni kurikulum digital dan materi pembelajaran, konten digital, serta pengawasan dan etika. Sementara dalam kategori cukup adalah terdapat 3 (tiga) tantangan yakni kesenjangan digital, integrasi teknologi, penilain dan evaluasi. Di samping itu,

tantangan madrasah indonesia era industry 4.0 dalam kategori lemah adalah terdapat 4 (empat) tantangan yakni keterbatasan sumber daya manusia, tantangan perubahan budaya, perlindungan anak dalam dunia digital, dan perubahan paradigma pendidikan. Kemudian dalam kategori sangat lemah yang berhasil diidentifikasi ChatGPT-3.5 adalah terdapat 14 (empat belas) tantangan yaitu ketergantungan pada teknologi, penyelenggaraan pembelajaran hybrid, penggunaan teknologi yang tepat, manajemen data, perubahan perilaku siswa, biaya operasional, literasi digital, kecemasan akan penggunaan teknologi, kesadaran masyarakat, pemanfaatan media sosial, perubahan dalam pemahaman agama, motivasi siswa, pembatasan hukum, dan kesiapan institusi.

Kata Kunci: ChatGPT-3.5 OpenAI, Era Industri 4.0, Tantangan Madrasah

I. Pendahuluan

ChatGPT yang dirilis sejak November 2022 dan paling terbaru adalah OpenAI ChatGPT-3.5 yang diperkenalkan pada Maret 2023 langsung mendapat perhatian publik hingga saat ini. ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) merupakan teknologi mutakhir yang dikembangkan dengan menggunakan teknologi AI (Artificial Intelligence) percakapan atau perintah dalam bentuk teks [1]. ChatGPT menggunakan bahasa Natural Language Processing (NLP) yakni pemrosesan bahasa alami untuk menjawab pertanyaan yang diajukan, kemudian ChatGPT memberikan jawaban yang sangat menakjubkan pada pengguna dengan susunan kata maupun kalimat secara sistematis [2].

Pada tahun 2020, sebuah perusahaan AI yang berada di San Francisco, California, Amerika Serikat telah merilis ChatGPT yang dikembangkan oleh perusahaan OpenAI dan diperkenalkan secara massif kepada masyarakat pada tahun 2021. Lebih lanjut menguraikan bahwa ChatGPT merupakan program komputer berbasis teks yang sangat canggih dengan pengolahan bahasa alami yang dikenal dengan NLP (Natural Language Processing) yakni salah satu cabang ilmu komputer dan kecerdasan buatan yang dapat berinteraksi antara manusia dengan mesin menggunakan bahasa manusia, artinya mesin atau komputer telah mampu memahami, menganalisis, memproses, dan memproduksi bahasa manusia dengan cara sebagaimana mirip manusia melakukannya [2, 3].

Saat ini, ChatGPT telah dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena memiliki kemampuan berinteraksi dengan manusia dengan menggunakan teks dan mampu merespon pertanyaan manusia dengan memberikan jawaban dalam bentuk teks dengan waktu singkat [4]. ChatGPT merupakan wujud nyata perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang merupakan chatbot yang dikembangkan oleh OpenAI yang telah memberikan dampak yang positif pada dunia pendidikan yakni ChatGPT berdampak positif terhadap Civic Skill Digital Native Generation dengan menambah keterampilan masyarakat [5]. Salah satu pemanfaatan ChatGPT adalah dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan pembuatan instrument penilaian dalam waktu yang sangat singkat tidak terkecuali bagi guru di madrasah dapat memanfaatkan peluang ini untuk efisiensi waktu [6].

Pendidikan madrasah, khususnya jenjang Ibtidaiyah yang merupakan pendidikan tingkat paling dasar sudah perlu dibekali dengan kompetensi abad 21 atau era industri 4.0. atau dikenal dengan 4C yang meliputi critical thinking, communication, collaboration, and creativity [7, 8]. Hal ini bisa terwujud jika para pendidik memiliki kemampuan baru yang berkaitan dengan kecerdasan abad 21 karena guru memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk peserta didik yang kompeten, berkarakter mulia, kompetensi literasi yang sesuai dengan zamannya, dan keterampilan berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi (High Order Thinkings). Di samping itu, pendidikan dasar islam perlu memperkuat literasi baru dan revitalisasi kurikulum yang berbasis digital yang mengacu pada lima nilai dasar yakni ketahanan, kemampuan beradaptasi, integritas, kompetensi, dan peningkatan berkelanjutan. Pendidikan dasar islam juga perlu memiliki tenaga pendidik yang memiliki

kemampuan digital yang handal. Inovasi pembelajaran merupakan keniscayaan dalam menghadapi era society 5.0, sehingga madrasah perlu membiasakan diri dengan dunia maya atau jejaring internet yang semakin berkembang. Oleh karena itu, paradigma pendidikan harus berubah mengikuti perkembangan zaman dalam membelajarkan peserta didik. Walaupun ada pandangan bahwa membelajarkan jauh lebih sulit dari pada sekedar mengajari dan melatih karena guru membejarkan peserta didik mesti dengan pendekatan individual [9] (Albanjari, 2021). Dengan demikian perlu kegiatan di luar intrakurikuler dalam upaya memperkuat kompetensi peserta didik terutama penguasaan keterampilan abad 21 [10].

Kegiatan ekstrakurikuler menjadi bagian yang sangat penting dalam memperkenalkan literasi digital kepada peserta didik juga kepada pendidik, sehingga perlu pengorganisasian yang baik oleh madrasah atau pondok pesantren agar terjadi kesinambungan dalam menghadapi era digital. Khususnya pada pondok pesantren harus mengupgrading kompetensi guru dalam hal literasi digital yang semakin berkembang yang akan memcerminkan kualitas, bukan saja kuantitasnya dalam perkembangan era digital sosial dan persaingan global. Oleh karena itu, perlu merumuskan strategi yang tepat dalam menghadapi era digital tersebut dengan memperkuat manajemen madrasah atau pondok pesantren mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi, dengan memaksimalkan peluang agar dapat bersaing pada era digital tersebut [11].

Salah satu langkah strategi yang dapat ditempuh oleh lembaga Pendidikan Agama Islam, misalnya pada perguruan tinggi adalah dengan merumuskan pokok-pokok bahasan yang fundamental dalam mempersiapkan generasi muda dalam persaingan era digital antara lain (1) Manusia dan Agama, (2) Agama Islam, (3) Sumber ajaran Islam, (4) Kerangka Dasar Ajaran Islam, (5) Aqidah, (6) Syari'ah, Ibadah dan Mu'amalah, (7) Akhlaq, (8) Taqwa, (9) Ilmu Pengetahuan dalam Islam, dan (10) Disiplin Ilmu dalam Islam [12]. Peningkatan kompetensi pendidik abad 21 dapat ditempuh dengan mengikuti kegiatan workshop atau pelatihan khusus yang bertemakan dengan strategi dan solusi yang efektif dalam menghadapi tantangan era digital yang akan menjadi bahan dalam penyusunan kurikulum dan strategi pembelajaran yang tepat pada era digitalisasi karena disadari bahwa pendidikan merupakan suatu sistem yang utama dalam peningkatan kognitif, psikomotor, dan sikap dalam pemanfaatan teknologi, dimana era digital menjadi bagian tak terpisahkan dengan kehidupan manusia, sehingga diperlukan adaptasi yang tepat untuk menjadikan teknologi bermanfaat yang sebesar-besarnya bagi kehidupan manusia dan tidak membiarkan teknologi yang mengendalikan kehidupan manusia [13, 14].

Dampak era digital pada madrasah sangat besar, sehingga diharapkan lembaga madrasah dapat merumuskan program-program keunggulan antara lain pengajaran berbasis teknologi artinya kompetensi dibidang pendidikan islam dan Al Qur'an terintegrasi dengan pemanfaatan teknologi agar lembaga madrasah tidak dianggap ketinggalan zaman tetapi tumbuh dan berkembang dengan adaptasi teknologi terkini [15]. Perkembangan teknologi bisa membawa dampak positif dan negatif terhadap perkembangan karakter peserta didik. Dampak positifnya, peserta didik dapat mencari pelajaran yang banyak tersedia di ruang media sosial, sedangkan dampak negatifnya antara lain peserta didik lebih banyak menghabiskan waktunya untuk main game. Sehingga pendidikan madrasah menjadi benteng utama untuk memberikan pendidikan karakter yang kuat agar peserta didik dapat memanfaatkan ketersediaan teknologi secara bijaksana dalam meningkatkan kecerdasan spiritual dan emosional [7, 16].

Oleh karena itu, perlu adanya penelitian bagaimana tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0. Hasil dari penelitian ini sangat bermanfaat sebagai data pendukung dan landasan pijakan pada setiap satuan pendidikan dalam menyusun program-program untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi era destruksi yang semakin canggih. Salah satu

teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam memperoleh data yang cepat dan akurat adalah ChatGPT-3.5 OpenAI.

Tabel 1. Contoh Jawaban dan Tabulasi Data ChatGPT-3.5 OpenAI

<p>“Madrasah, seperti lembaga pendidikan lainnya, menghadapi beberapa tantangan dalam era digitalisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akses dan Infrastruktur: Salah satu tantangan utama adalah memastikan semua madrasah memiliki akses yang memadai ke teknologi dan infrastruktur digital seperti internet yang cepat dan perangkat komputasi yang memadai. 2. Kurikulum dan Materi Pembelajaran: Madrasah harus terus memperbarui kurikulum dan materi pembelajaran untuk mencerminkan perubahan teknologi dan tren digital yang terus berkembang. 3. Pelatihan Guru: Guru di madrasah perlu dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi digital untuk mengajar efektif. 4. Keamanan Digital: Madrasah perlu menjaga keamanan data siswa dan sistem mereka terhadap ancaman siber, seperti peretasan dan malware. 5. Konten Digital: Memastikan bahwa konten digital yang digunakan dalam pengajaran sesuai dengan nilai dan norma-nilai agama serta tidak menimbulkan kontroversi. 6. Kesenjangan Digital: Madrasah harus memperhatikan kesenjangan digital, yaitu perbedaan akses dan keterampilan digital di antara siswa. 7. Pengawasan dan Etika: Mengatasi masalah terkait dengan pengawasan siswa dalam penggunaan teknologi digital dan mempromosikan etika yang baik dalam penggunaan internet” 	<p>Hasil yang ditabulasi dari 38 kali <i>generate</i> ChatGPT-3.5 adalah sebagai berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] Akses dan Infrastruktur [2] Kurikulum dan Materi Pembelajaran [3] Pelatihan Guru [4] Keamanan Digital [5] Konten Digital [6] Kesenjangan Digital [7] Pengawasan dan Etika <p>Kemunculan item di atas dan item yang lain yang ditabulasi saat dilakukan <i>generate</i> sebanyak 38 kali oleh ChatGPT-3.5 sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.</p>
--	--

II. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan memanfaatkan ChatGPT 3.5 yang dikembangkan oleh OpenAI *versi* gratis sebagai sumber data. Data sekunder yang diperoleh dilakukan sebanyak 38 kali *generate* karena saat pencarian data yang *versi* gratis hanya bisa melakukan 38 kali *generate*. Pertanyaan yang diajukan kepada ChatGPT-3.5 adalah hanya satu saja yaitu “Apakah tantangan madrasah Indonesia pada era digitalisasi?”. Pertanyaan inilah yang *digenerate* atau diulang sebanyak 38 kali. Salah satu contoh jawaban dari ChatGPT-3.5 disajikan pada Tabel 1.

Dari 38 kali *generate* dengan pertanyaan yang sama sebagaimana tersebut di atas, selanjutnya melakukan tabulasi data untuk menghitung frekuensi kemunculan item jawaban ChatGPT-3.5 dalam bentuk tabel tabulasi (lihat Tabel 2). Setelah data terkumpul kemudian menghitung presentase kemunculan setiap item dengan persamaan $n/N \times 100\%$ (n adalah banyaknya item muncul, N adalah jumlah Item, dan 100 adalah angka indeks). Tujuan menghitung presentase adalah untuk dapat menganalisis lebih mudah kemunculan item-item yang menjadi obyek penelitian. Dari hasil persentase tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel Skala Linkert untuk mengelompokkan dan memberikan kategori sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan Tantangan Madrasah Era Industri 4.0 dengan Menggunakan Skala Linkert

Interval	Kriteria
0 % – 20 %	Sangat lemah
21% - 40 %	Lemah
41% - 60 %	Cukup
61% - 80 %	Kuat
81 – 100%	Sangat Kuat

Selanjutnya hasil pengelompokan berdasarkan Skala Linkert tersebut maka tergambar tantangan manakah yang dibahas pada peneltian ini. Item pembahasan adalah yang hanya tergolong kategori Sangat Kuat (81 – 100%) atau sangat utama karena kategori tersebut yang sangat penting untuk diperhatikan oleh semua pihak dalam pengembangan madrasah di era industri 4.0 dan juga keterbatasan waktu.

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil identifikasi terhadap tantangan yang dihadapi madrasah Indonesia pada era Industri 4.0 dengan menggunakan ChatGPT-3.5 dari OpenAI disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan data tersebut, dilakukan pengelompokan lebih lanjut untuk memetakan tantangan tersebut menggunakan skala Likert, sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4. Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif, visualisasi hasil identifikasi ChatGPT-3.5 terhadap tantangan madrasah pada era Industri 4.0 dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan Tabel 4. dan Gambar 1. menunjukkan bahwa terdapat banyak tantangan yang dihadapi oleh madrasah Indonesia pada era digital atau industri 4.0. Identifikasi tantangan madrasah Indonesia di era digital menggunakan ChatGPT 3.5 dilakukan dengan melakukan *generate* sebanyak 38 kali. Hasil dari *generate* ditemukan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dengan kategori sangat kuat adalah terdapat 3 (tiga) item yakni akses dan infrastruktur digital, pelatihan guru (100%), dan keamanan data (94.74%). Sedangkan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dalam kategori kuat yang berhasil diidentifikasi oleh ChatGPT-3.5 adalah 3 (tiga) masalah yakni kurikulum digital dan materi pembelajaran, konten digital, serta pengawasan dan etika. Sementara dalam kategori cukup adalah terdapat 3 (tiga) masalah yakni kesenjangan digital, integrasi teknologi, penilain dan evaluasi. Di samping itu, tantangan madrasah indonesia era industri 4.0 dalam kategori lemah adalah terdapat 4 (empat) tantangan yakni keterbatasan sumber daya manusia,

tantangan perubahan budaya, perlindungan anak dalam dunia digital, dan perubahan paradigma pendidikan. Kemudian dalam kategori sangat lemah yang berhasil diidentifikasi ChatGPT-3.5 adalah terdapat 14 (empatbelas) tantangan yaitu ketergantungan pada teknologi, penyelenggaraan pembelajaran *hybrid*, penggunaan yang tepat, manajemen data, perubahan perilaku siswa, biaya operasional, literasi digital, kecemasan akan penggunaan teknologi, kesadaran masyarakat, pemanfaatan media sosial, perubahan dalam pemahaman agama, motivasi siswa, pembatasan hukum, dan kesiapan institusi.

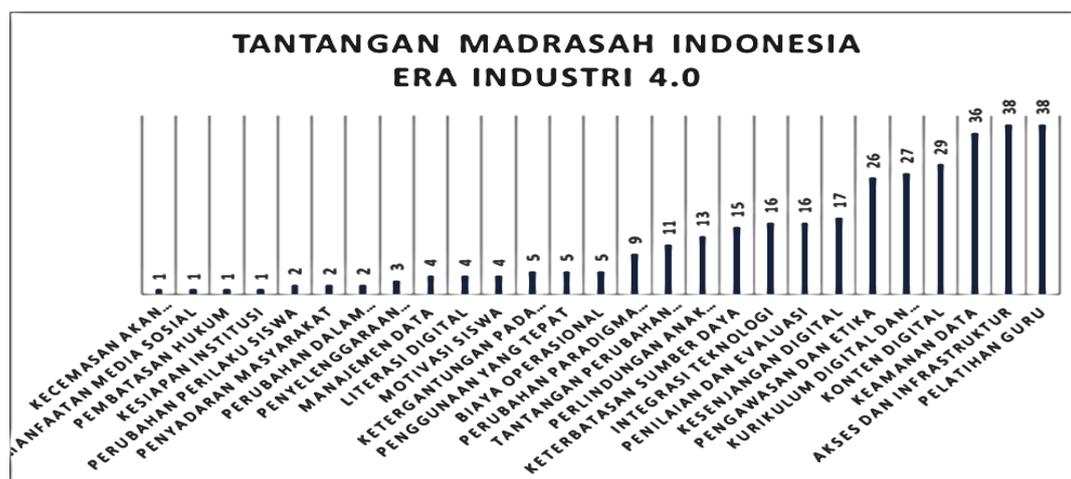
Tabel 3. Hasil Identifikasi ChatGPT-3.5 Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0

No.	Hasil Identifikasi	Frekuensi*	Persentase (%)
1	Akses dan Infrastruktur	38	100
2	Kurikulum Digital dan Materi Pembelajaran	27	71,05
3	Pelatihan Guru	38	100
4	Keamanan Data	36	94,74
5	Konten Digital	29	76,31
6	Kesenjangan Digital	17	44,74
7	Pengawasan dan Etika	26	68,42
8	Integrasi Teknologi	16	42,10
9	Ketergantungan pada Teknologi	5	13,15
10	Keterbatasan Sumber Daya	15	39,47
11	Tantangan Perubahan Budaya	11	28,94
12	Penilaian dan Evaluasi	16	42,10
13	Penyelenggaraan Pembelajaran Hybrid	3	7,89
14	Penggunaan yang Tepat	5	13,15
15	Perlindungan Anak dalam Dunia Digital	13	34,21
16	Perubahan Paradigma Pendidikan	9	23,68
17	Manajemen Data	4	10,52
18	Perubahan Perilaku Siswa	2	5,62
19	Biaya Operasional	5	13,15
20	Literasi Digital	4	10,52
21	Kecemasan akan Penggunaan Teknologi	1	2,63
22	Penyadaran Masyarakat	2	5,62
23	Pemanfaatan Media Sosial	1	2,63
24	Perubahan dalam Pemahaman Agama	2	5,62
25	Motivasi Siswa	4	10,52
26	Pembatasan Hukum	1	2,63
27	Kesiapan Institusi	1	2,63

Keterangan: * = Hasil *generate* oleh ChatGPT-3.5 sebanyak 38 kali

Tabel 4. Pengelompokan Hasil Identifikasi ChatGPT AI 3.5 Terhadap Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0 Berdasarkan Skala Linkert

Interval	Kategori	Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0
81 – 100%	Sangat Kuat [3;11,11%]	[1] Akses dan Infrastruktur
		[2] Pelatihan Guru
		[3] Keamanan Data
61 – 80%	Kuat [3;11,11%]	[1] Kurikulum Digital dan materi Pembelajaran
		[2] Konten Digital
		[3] Pengawasan dan Etika
41 – 60%	Cukup [3;11,11%]	[1] Kesenjangan Digital
		[2] Integrasi Teknologi
		[3] Penilaian dan Evaluasi
21 – 40%	Lemah [4;14,81%]	[1] Keterbatasan Sumber Daya Manusia
		[2] Tantangan Perubahan Budaya
		[3] Perlindungan Anak Dalam Dunia Digital
		[4] Perubahan Paradigma Pendidikan
0 – 20%	Sangat Lemah [14;51,85%]	[1] Ketergantungan pada Teknologi
		[2] Penyelenggaraan Pembelajaran Hybrid
		[3] Penggunaan yang Tepat
		[4] Manajemen Data
		[5] Perubahan Perilaku Siswa
		[6] Biaya Operasional
		[7] Literasi Digital
		[8] Kecemasan akan Penggunaan Teknologi
		[9] Penyadaran Masyarakat
		[10] Pemanfaatan Media Sosial
		[11] Perubahan dalam Pemahaman Agama
		[12] Motivasi Siswa
		[13] Pembatasan Hukum
		[14] Kesiapan Institusi
Jumlah Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0	27	



Gambar 1. Grafik Tantangan Madrasah Indonesia Era Industri 4.0

3.1. Tantangan Akses dan Infrastruktur

Tantangan yang dihadapi dunia pendidikan pada era industri 4.0 dan society 5.0 antara lain kurangnya akses teknologi, kurangnya keterampilan teknologi, dan keamanan data, serta memastikan ketersediaan akses digital atau internet pada lembaga pendidikan madrasah [17]. Di sisi lain, peluang yang sangat besar dengan hadirnya teknologi adalah dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dengan tersedianya platform pembelajaran online, tersedianya aplikasi mobile, dan perangkat lunak pembelajaran yang inovatif [18]. Oleh karena itu, pendidik dan siswa sangat penting memahami dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran [19]. Perubahan yang mesti dilakukan dalam pendidikan pada era industry 4.0 meliputi perbaikan manajemen, kurikulum berbasis teknologi, fasilitas dan infrastruktur pendidikan yang lebih modern [20].

Hal ini sejalan dengan pandangan KH. A. Wahid Hasyim yang menegaskan bahwa madrasah bisa eksis dan diminati masyarakat adalah dengan melakukan modernisasi menyesuaikan dengan perkembangan zaman [21]. Jika sebuah madrasah atau guru lambat melakukan modernisasi, maka bisa terjadi kelambatan seorang guru mengupdate dirinya, sehingga peserta didik lebih cepat mengakses informasi yang bersumber dari berbagai media, sementara guru menyampaikan informasi lebih lambat dari sumber yang terbatas [22]. Prioritas utama meningkatkan mutu pendidikan di madrasah pada era digital adalah perencanaan kurikulum, peningkatan kualitas pendidik, biaya dan sarana prasarana agar dapat menghasilkan lulusan terbaik yang merupakan gambaran nyata terhadap kualitas pendidikan [23]. Madrasah dalam menghadapi era society 5.0 dan juga era industri 4.0 harus memiliki pendidik dan tenaga kependidikan dengan kompetensi memadai seperti kemampuan berpikir kritis, berkegiatan, dan problem solving untuk menuju madrasah digital [24, 25].

Harapan besar yang diletakkan pada pendidikan islam di madrasah adalah penyelesaian problema moral, etika, dan pengembangan ilmu pengetahuan modern seperti teknologi digital. Sehingga perlu adanya perubahan pendidikan di madrasah dalam upaya menghadapi tantangan global. Salah satu indikator perubahan global adalah maraknya penggunaan digital yang sudah merambah pada hampir seluruh sendi kehidupan manusia. Untuk mencapai target tersebut diperlukan peranan semua pihak mulai dari pemerintah, guru, orang tua, masyarakat atau semua stakeholders harus turut serta mempersiapkan peserta didik dalam menyambut era digital. Persiapan tersebut harus dimulai dari sekarang dengan menciptakan suasana belajar yang berbasis digital yang kelak lulusan madrasah dapat berkompetisi pada semua bidang, antara lain ekonomi, sosial, budaya, dan tak kalah pentingnya adalah bidang industri tanpa meninggalkan kekhasan madrasah yang sudah sangat melekat dengan nilai-nilai spiritual yang tinggi [26].

3.2. Tantangan Pelatihan Guru

Dalam peningkatan kompetensi pendidik abad 21 dapat ditempuh dengan mengikuti kegiatan workshop atau pelatihan khusus yang bertemakan dengan strategi dan solusi yang efektif dalam menghadapi tantangan era digital yang akan menjadi bahan dalam penyusunan kurikulum dan strategi pembelajaran yang tepat pada era digitalisasi [13]. Pendidikan merupakan suatu sistem yang utama dalam peningkatan kognitif, psikomotor, dan sikap dalam pemanfaatan teknologi [14]. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengoptimalkan implementasi kurikulum (saat ini Kurikulum Merdeka) pada era digital adalah para pendidik dapat mengikuti pelatihan dengan narasumber yang memiliki kemampuan yang handal dalam mencari solusi dan strategi yang efektif menghadapi tantangan pembelajaran inovatif yang masih menjadi persoalan bagi sebagian besar guru [13]. Manajemen lembaga pendidikan islam dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat pada era digital maka perlu memperhatikan perubahan penerapan sistem pada lembaga pendidikan Islam ke arah transformasi digital dan tenaga pendidik diharapkan memiliki kualifikasi dan kompetensi pendukung meliputi: kelincahan, inovasi, kreativitas, antisipasi, eksperimen, keterbukaan pikiran, dan networking [27].

Dampak era digital pada madrasah sangat besar, sehingga diharapkan lembaga madrasah dapat merumuskan program-program keunggulan antara lain pengajaran berbasis teknologi artinya kompetensi dibidang pendidikan islam dan Al Qur'an terintegrasi dengan pemanfaatan teknologi agar lembaga madrasah tidak dianggap ketinggalan zaman tetapi tumbuh dan berkembang dengan adaptasi teknologi terkini [15]. Perubahan kurikulum merupakan suatu keniscayaan akibat dari perkembangan teknologi dimana sekarang dihadapkan pada era digital yang mendorong adanya penguatan literasi baik pada guru maupun peserta didik, bahkan diharapkan kurikulum berbasis digital. Oleh karena itu, penguatan guru agar memiliki kompetensi digital. Guru memiliki peran yang sangat sentral dalam membangun dan membentuk generasi yang berkompentensi digital, berkarakter, mendorong kemampuan literasi baru, dan ketarampilan berpikir tingkat tinggi [7].

Kontruksi kurikulum hendaknya dilakukan perbaikan khususnya pada mata pelajaran PAI, dimana selama ini struktur kurikulum berfokus pada mata pelajaran masing-masing (*Subject Centered Design*) artinya mata pelajaran dibelajarkan secara terpisah. Sehingga kedepan diharapkan adanya bergeseran kontruksi kurikulum PAI dalam bentuk Collaborative Curriculum Madrasah's, artinya kontruksi kurikulum terletak pada esensi dan kedalam materi dengan pola pembelajaran secara terpadu karena diduga yang ideal untuk diterapkan di madrasah dan dianggap paling cocok untuk generasi milineal yang menginginkan sesuatu secara ringkas dan mendalam. Ditambahkan lagi bahwa sejatinya faktor dominan terhadap keberhasilan proses pembelajaran terletak pada guru dan sarana prasarana [28].

Prioritas utama meningkatkan mutu pendidikan di madrasah pada era digital adalah perencanaan kurikulum, peningkatan kualitas pendidik, biaya dan sarana prasarana agar dapat menghasilkan lulusan terbaik yang merupakan gambaran nyata terhadap kualitas pendidikan [23]. Saat ini bisa terjadi lambatnya seorang guru mengupdate dirinya, sehingga peserta didik lebih cepat mengakses informasi yang bersumber dari berbagai media, sementara guru menyampaikan informasi lebih lambat dari sumber yang terbatas. Lembaga pendidikan keagamaan harus mengambil peran dalam pemanfaatan teknologi yang semakin maju dan modern [22].

Lembaga pendidikan pondok pesantren dalam era digital perlu melakukan kegiatan literasi digital, ekstrakurikuler, perbaikan sarana dan prasarana pembelajaran, dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengupdating diri dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Sehingga diperlukan strategi yang baik dalam manajemen,

perbaikan kurikulum, dan ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan digital yang tinggi agar menjadi lembaga pendidikan yang berkualitas dan mampu bersaing dalam era global [11].

3.3. Tantangan Keamanan Data

Tantangan yang tak kalah menarik untuk dicermati adalah keamanan data. Informasi dari media sosial sering melaporkan terjadinya penipuan bahkan pembobolan bank. Hal ini terjadi karena sistem keamanan data yang belum maksimal, tidak terkecuali dengan dunia pendidikan di madrasah. Data-data penting yang ada pada satuan pendidikan misalnya data peserta didik harus menjadi perhatian serius karena dapat dimanfaatkan dan disalahgunakan oleh pihak lain yang tidak bertanggung jawab. Apalagi saat ini, tersebarnya pelayanan kebutuhan secara online yang biasa dikenal dengan e-commerce. Saat ini, teknologi sudah merambah masuk pada semua sendi kehidupan, tidak terkecuali dengan para pelajar, bahkan tidak sedikit dari mereka yang memiliki kemampuan untuk mengakses jaringan yang lebih luas dalam melakukan kegiatan-kegiatan di dunia maya. Bahkan beberapa media melaporkan seorang pelajar memiliki kemampuan untuk melakukan "Hacking" terhadap peralatan vital suatu lembaga dan negara [29].

Ancaman, risiko, dan strategi keamanan data memiliki dampak yang signifikan terhadap perlindungan data pribadi pengguna e-commerce [30]. Menyadari hal tersebut, para pemangku kebijakan memberikan perhatian serius terhadap isu keamanan data masyarakat, termasuk di sektor pendidikan. Sebagai bentuk respons, negara mengambil langkah konkret dengan menyusun regulasi serta menjalin kerja sama internasional untuk memperkuat perlindungan data. Upaya ini menjadi krusial mengingat perkembangan pesat ruang siber (cyberspace) yang berpotensi mengancam kedaulatan negara [31].

IV. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Hasil dari generate ChatGPT-3.5 OpenAI ditemukan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dengan kategori sangat kuat adalah terdapat 3 (tiga) item yakni akses dan infrastruktur digital serta pelatihan guru (100%), dan keamanan data (94.74%). Sedangkan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dalam kategori kuat yang berhasil diidentifikasi oleh ChatGPT-3.5 adalah 3 (tiga) masalah yakni kurikulum digital dan materi pembelajaran, konten digital, serta pengawasan dan etika. Sementara dalam kategori cukup adalah terdapat 3 (tiga) masalah yakni kesenjangan digital, integrasi teknologi, penilaian dan evaluasi. Di samping itu, tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 dalam kategori lemah adalah terdapat 4 (empat) tantangan yakni keterbatasan sumber daya manusia, tantangan perubahan budaya, perlindungan anak dalam dunia digital, dan perubahan paradigma pendidikan. Kemudian dalam kategori sangat lemah yang berhasil diidentifikasi chatgpt-3.5 adalah terdapat 14 (empatbelas) tantangan yaitu ketergantungan pada teknologi, penyelenggaraan pembelajaran hybrid, penggunaan yang tepat, manajemen data, perubahan perilaku siswa, biaya operasional, literasi digital, kecemasan akan penggunaan teknologi, kesadaran masyarakat, pemanfaatan media sosial, perubahan dalam pemahaman agama, motivasi siswa, pembatasan hukum, dan kesiapan institusi.

4.1. Saran

Dari hasil penelitian ini menyarankan bahwa ChatGPT-3.5 OpenAI sangat efektif digunakan untuk mengidentifikasi suatu masalah atau tantangan yang dihadapi baik saat ini

maupun yang akan datang. Penelitian terhadap pemanfaatan ChatGPT-3.5 OpenAI sudah banyak dilakukan baik dunia pendidikan maupun bidang lainnya. Sehingga disarankan kepada masyarakat dapat memanfaatkan ChatGPT-3.5 OpenAI secara bijaksana dan jangan membuat ketergantungan pada kemampuan ChatGPT-3.5 OpenAI yang sangat luar biasa dalam memberikan jawaban dalam waktu yang sangat singkat. Sejatinya, keberadaan teknologi adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia. Jadi marilah memanfaatkan ChatGPT-3.5 OpenAI untuk berbagai kebutuhan secara bertanggung jawab. Bagi yang berminat dapat melakukan pembahasan tantangan madrasah Indonesia era industri 4.0 yang masuk pada kategori kuat, cukup, lemah, dan sangat lemah.

Daftar Pustaka

- [1] Wikipedia. (2023). *ChatGPT*, <https://id.wikipedia.org/wiki/ChatGPT> diakses pada tanggal 24 Oktober 2023.
- [2] Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *Jurnal Petisi (Pendidikan Teknologi Informasi, 4(1)*, 49–58.
- [3] Mampuono. (2023). *ChatGPT: Berkah atau Masalah, Widyaparada BBPMP Jateng, Strategi Tali Bambuapus Giri, Artikel Populer*. <https://bbmpj Jateng.kemdikbud.go.id/chat-gpt-berkah-atau-musibah>.
- [4] Pontjowulan, P. (2023). Implementasi Penggunaan Media ChatGPT dalam Pembelajaran Era Digital. *Educationist: Journal of Educational and Cultural Studies, 2(2)*, 1–8.
- [5] Putra, R. K. T., Saputro, F. R., Hakim, L., Ramadhan, Y., & Fuadin, A. (2023). Fenomena ChatGPT: Peningkatkan civic skill digital native generation. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia, 2(2)*, 140–147.
- [6] Serdianus, S., & Saputra, T. (2023). Peran artificial intelligence ChatGPT dalam perencanaan pembelajaran di era revolusi industri 4.0. *Masokan: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan, 3(1)*, 1–18.
- [7] Ibda, H., & Rahmadi, E. (2018). Penguatan literasi baru pada guru madrasah ibtidaiyah dalam menjawab tantangan era revolusi industri 4.0. *JRTIE: Journal of Research and Thought of Islamic Education, 1(1)*, 1–21.
- [8] Syarifuddin, S., Iriani, I., & Akbar, L. A. (2023). Characteristics, Approaches, and Competency Learning Processes of Students in the 21st Century. *12 Waiheru, 9(1)*, 35–44.
- [9] Albanjari, N. I. (2021). Madrasah Berkeadaban di era 5.0. *Prosiding Fakultas Agama Islam Universitas Dharmawangsa, 1(1)*, 107–111.
- [10] Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 Dalam Pendidikan. *ANTHOR: Education and Learning Journal, 2(5)*, 691–695.
- [11] Kholifah, A. (2022). Strategi Pendidikan Pesantren Menjawab Tantangan Sosial di Era Digital. *Jurnal Basicedu, 6(3)*, 4967–4978.
- [12] Ismael, F., & Supratman, S. (2023). Strategi Pendidikan Islam Di Era Digital: Peluang Dan Tantangan. *Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(3)*, 4526–4533.
- [13] Annur, S., Oktarina, W., Divy, E. O., Wachyudianta, B., Lestari, C., Khumaidi, I., & Astuti, S. W. (2023). Tantangan dan Strategi Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar di Era Digital pada MA Muhajirin Tugumulyo Musi Rawas. *Journal Of Human and Education (JAHE, 3(2)*, 80–84.

- [14] Indra, S. K., Febriyanto, R. S., Wahidin, W., Komariah, K., & Ningsih, S. R. (2023). Tantangan Era Digital dan Kepemimpinan Masa Depan serta Implementasinya di SMPN 1 Ciwaringin. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(1), 99–108.
- [15] Jannah, R. (2023). Manajemen Pendidikan Islam Dalam Konteks Teknologi DIGITAL. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 4(2), 435–443.
- [16] Khodijah, I. S., Khodijah, A., Adawiyah, N., & Tabroni, I. (2021). Tantangan pendidikan karakter di era digital. *Lebah*, 15(1), 23–32.
- [17] Rijal, S., Azis, A. A., Chusumastuti, D., Susanto, E., & Nirawana, I. W. S. (2023). Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Bagi Masyarakat. *Easta Journal of Innovative Community Services*, 1(03), 156–170.
- [18] Sodik, A. J. F., Rosyid, M. K., Nurlaila, N., Wargadinata, W., & Syukran, S. (2023). Digitization Of Teaching Qawâid ‘Arabiyyah at UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu/Digitalisasi Pembelajaran Qawâid ‘Arabiyyah Di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. *Lughawiyah: Journal of Arabic Education and Linguistics*, 5(1), 83–98.
- [19] Santoso, G. (2022). Revolusi Pendidikan di Era Society 5.0; Pembelajaran, Tantangan, Peluang, Akses, dan Keterampilan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 1(2), 18–28.
- [20] Simatupang, W., Wasiyem, W., & Syukri, M. (2022). Inovasi Pendidikan Islam Pada Perkembangan Madrasah Menghadapi Tantangan Perubahan. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 24–40.
- [21] Muvid, M. B. (2021). Modernisasi Madrasah di Era Milenial Perspektif KH Abdul Wahid Hasyim. *Tribakti: Jurnal Pemikiran Keislaman*, 32(2), 223–246.
- [22] Latif, A. (2020). Tantangan Guru dan Masalah Sosial Di Era Digital. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3).
- [23] Yasmansyah, Y., & Zakir, S. (2022). Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Madrasah di Era Digital. *Indonesian Research Journal on Education*, 2(3), 1030–1037.
- [24] Irawan, E. (2019). Digitalisasi Madrasah di Era Revolusi Industri 4.0: Refleksi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Kabupaten Ponorogo. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(2), 160–168.
- [25] Yamani, G., & NUR, M. D. M. (2022). *Kesiapan Madrasah Menghadapi Era Society 5.0* (Vol. 1, Issue 1, pp. 6–11).
- [26] Sulaiman, M. P. I. (2017). Pendidikan Madrasah Era Digital. *Jurnal Al-Makrifat*, 2(1), 1–16.
- [27] Susyanto, B. (2022). Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Dalam Menghadapi Era Digital. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 692–705.
- [28] Nurlaeli, A. (2020). Inovasi Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Pada Madrasah Dalam Menghadapi Era Milenial. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 4(01).
- [29] Mulfadrin, A., Ahmad, K., & Baharuddin, H. (2021). Upaya Kepolisian Dalam Penanggulangan Tindak Pidana Kejahatan Dunia Maya (Cyber Crime) Pada Kepolisian Daerah Sulawesi Selatan. *Journal of Lex Generalis (JLG)*, 2(3), 1101–1116.
- [30] Kehista, A. P., Fauzi, A., Tamara, A., Putri, I., Fauziah, N. A., Klarissa, S., & Damayanti, V. B. (2023). Analisis Keamanan Data Pribadi pada Pengguna E-Commerce: Ancaman, Risiko. *Strategi Kemanan (Literature Review)*. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 4(5), 625–632
- [31] Hilmy, M. I., & Azmi, R. H. N. (2021). Konstruksi Pertahanan Dan Keamanan Negara Terhadap Perlindungan Data Dalam Cyberspace Untuk Menghadapi Pola Kebiasaan Baru. *Jurnal Lemhannas RI*, 9(1), 114–124.