

**Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam  
Berbasis ICT di Era Industri 4.0**

<sup>1</sup>Ika Kartika, <sup>2</sup>Saepudin, <sup>3</sup>Anandha Budiantoro, <sup>4</sup>Sukarna

<sup>1,4</sup>Institut Agama Islam Nasional Laa Roiba Bogor Jawa Barat Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Islam Al-Ihya Kuningan, Jawa Barat Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Tanri Abeng Jakarta, Indonesia

ikakartika@laaroiba.ac.id, saepudin @unisa.ac.id, 3anandhabudiantoro@unisa.ac.id,  
sukarna@laaroiba.ac.id

**ABSTRACT**

*This research discusses Islamic Education Learning Innovations based on Information and Communication Technology (ICT) in the Industrial 4.0 era. The main focus of this research is on Islamic Religious Education learning innovations that rely on the use of Information and Communication Technology (ICT). The purpose of this study was to find out and analyze Islamic Religious Education learning innovations based on Information and Communication Technology (ICT) in the industrial era 4.0. The method used in this research is descriptive-analytical method. The literature study approach (Library research or also known as content analysis) is applied by conducting studies and analysis of primary sources such as books, scientific journals, articles and documents that are relevant to the discussion. The results of this study reveal that learning innovation based on Information and Communication Technology (ICT) is a concept and approach that is considered new by teachers in learning interactions, where they utilize ICT technology to facilitate the achievement of learning objectives through problem solving. The role of the teacher in developing innovation and learning media by utilizing ICT is an urgent need and a demand to increase the effectiveness of the learning process of Islamic Religious Education. Through learning interactions that utilize the internet network, the potential for creating more effective learning in Islamic Religious Education subjects can be realized.*

**Keywords:** *Learning innovations in Islamic Religious Education, Information and Communication Technology in the era industry 4.0.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini membahas mengenai Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam era Industri 4.0. Fokus utama penelitian ini adalah pada inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang bertumpu pada pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis tentang Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) di era industry 4.0. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif-analitis. Pendekatan studi kepustakaan (Library research atau yang juga dikenal sebagai analisis konten) diterapkan dengan melakukan kajian serta analisis terhadap sumber-sumber primer seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen yang relevan dengan pembahasan. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa inovasi pembelajaran yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan suatu konsep dan pendekatan yang dianggap sebagai hal baru

# ***EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies***

Vol 3 No 2 (2023) 248-263 P-ISSN 2774-5058 E-ISSN 2775-7269

DOI: 47467/eduinovasi.v3i2.4594

oleh para guru dalam interaksi pembelajaran, dimana mereka memanfaatkan teknologi TIK untuk memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran melalui pemecahan masalah. Peran guru dalam mengembangkan inovasi dan media pembelajaran dengan memanfaatkan TIK menjadi suatu kebutuhan yang mendesak dan menjadi tuntutan guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Melalui interaksi pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet, potensi terciptanya pembelajaran yang lebih efektif dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dapat diwujudkan.

**Kata kunci:** Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam, Teknologi Informasi dan Komunikasi di era industry 4.0.

## **PENDAHULUAN**

Inovasi merupakan pembaharuan berupa idea atau gagasan, kelakuan atau benda, sebagaimana dinyatakan bahwa: *“An innovation is here defined as any thought, behavior, or thing that is new because it is qualitatively different from existing forces”* demikian pendapat Barnett, (1953:7) sebagaimana dikutip oleh Asy'ari (tt: 70). Para pakar pendidikan telah banyak mengajukan definisi inovasi pembelajaran sebagai upaya dalam memahami konsep dasar inovasi pendidikan yang dipraktikkan dalam kegiatan pembelajaran. Pada dasarnya inovasi pendidikan merupakan upaya dalam memperbaiki aspek-aspek pendidikan melalui inovasi pembelajaran. Inovasi pembelajaran adalah suatu perubahan yang baru, dan kualitatif berbeda dari hal (yang ada sebelumnya), serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan (Sa'ud: 2011). Dalam konteks ini dapat dipahami bahwa inovasi pembelajaran merupakan inovasi dari inovasi pendidikan adalah suatu perubahan yang baru dan kualitatif berbeda dari keadaan yang ada sebelumnya dengan sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu secara maksimal dalam pendidikan. Tegasnya inovasi pembelajaran adalah inovasi (pembaruan) dalam bidang pendidikan atau inovasi yang dilakukan untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan, inovasi pembelajaran merupakan suatu ide, barang, metode yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi seseorang atau kelompok orang (masyarakat) baik berupa hasil invensi (yang baru) atau discovery (mengubah yg lama) yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan atau memecahkan masalah-masalah pendidikan. (Syafaruddin, Asrul, dan Mesiono, 2012: 52)

Inovasi pembelajaran sebagai bagian penting dari inovasi pendidikan di era revolusi industry 5.0 merupakan suatu keharusan yang harus dilakukan oleh para pelaku pendidikan khususnya guru melalui interaksi pembelajaran. Revolusi industry 5.0 menjadi hal mendasar yang memberikan perubahan pada bagaimana cara bersosial, bekerja dan juga melaksanakan kegiatan sehari-hari. Dunia virtual dengan koneksi antara tiga variable, yakni data, mesin dan manusia ini lah yang disebut sebagai *Internet of Things* (IoT). Adanya IoT menunjukkan peran Artificial Intelligence (AI) sebagai indikator khas daripada industri 5.0. AI dirancang dalam memproses permodelan cara berpikir manusia serta kinerja kognitif terkait bagaimana suatu mesin dapat merekam informasi, meniru serta memodifikasi secara otomatis. Sebagai salah satu ilmu komputer, AI dipelajari agar dapat menggantikan peran manusia.

Rencana Dasar Kelima Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang diadopsi oleh Kabinet Jepang pada Januari 2016. Itu diidentifikasi sebagai salah satu strategi pertumbuhan Jepang. Masyarakat 5.0 "Strategi Investasi Masa Depan 2017: Reformasi Sosial 5.0" (Fukuyama, M., 2018). Hal menjadi trigger dalam mewujudkan transformasi digital sehingga memiliki nilai dan fondasi dalam menentukan kebijakan terkait Industri di suatu negara. Apalagi tidak dijadikan suatu kesempatan baik maka akan menjadi dapat jadi akan ketertinggalan perkembangan teknologi informasi serta perubahan komunikasi.

Kreatifitas karena Pendidikan dengan perbaruan teknologi yang mewujudkan Era Pendidikan 4.0. Karakter kreatif ini yang membantu dalam hal bertumbuh dan berkembang seiring kemunculan yang tak berjedat daripada inovasi-inovasi terbaru secara global. Pengembangan sumber daya manusia dalam persaingan internasional memiliki dua prioritas. Pertama, proses pembelajaran dan pembentukan kepribadian mahasiswa. Kedua, pendidikan Indonesia perlu mulai belajar sendiri dan digerakkan oleh guru. Dari dua pernyataan di atas, dapat kita simpulkan bahwa pelaksanaan proses pendidikan bukan hanya tentang kecerdasan buatan melalui konektivitas segalanya, tetapi juga tentang unsur manusia sebagai penggerak pendidikan. Pendidikan kita telah memasuki era Society 5.0, yang memberikan masyarakat yang seimbang tanpa sepengetahuan kita. Di mana Internet tidak hanya untuk informasi tetapi juga untuk kehidupan, semua teknologi adalah bagian dari manusia, dan perkembangan teknologi dapat meminimalkan kesenjangan dan masalah ekonomi masyarakat dimasa depan.

Menghadirkan inovasi pada era Revolusi Industri 4.0, yang mencakup Internet of Things (IoT), analisis data yang besar, kecerdasan buatan (AI), robotika, ekonomi berbagi, dan lain sebagainya, ke berbagai sektor industri adalah suatu keharusan. Integrasi teknologi kecerdasan buatan ke dalam bidang Pendidikan juga menjadi penting sebagai alat penunjang perkembangan pengetahuan dalam proses pembelajaran. Dampaknya, penerapan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam konteks pendidikan memiliki potensi untuk membawa terobosan baru dalam pelaksanaan pembelajaran, yang didasarkan pada landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di abad ke-21.

Peran orang tua dan guru dalam menguasai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) akan semakin ditingkatkan berkat adopsi teknologi kecerdasan buatan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa penelitian ini akan membangkitkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran AI dalam konteks pendidikan.

Pendidikan dianggap sebagai primadona di Indonesia saat ini dan menjadi perbincangan hangat di setiap elemen masyarakat, mulai dari ibu rumah tangga, pedagang kecil dan UMKM, para akademisi sampai ke para pengambil kebijakan dan pemangku jabatan tertinggi. Dalam topik yang dibahas, tidak lari dari rendahnya kualitas pendidikan yang masih jalan merangkak menuju peningkatan kualitas (Alwi & Mumtahana, 2023; Hasanah et al., 2022). Dari

pernyataan di atas, pendidikan dalam kehidupan bernegara dan berbangsa di anggap sebagai suatu sistem yang saling mengikat. Jika saja setiap lapisan masyarakat dan para praktisi pendidikan bekerjasama dalam membenahi kualitas pendidikan ini serta saling bahu-membahu pada tiap-tiap lembaga pendidikan, maka secara tidak langsung pendidikan berkualitas di negeri ini akan naik secara simultan. Ini sepemikiran dengan opini Anglin (Anglin, 1995) bahwa dalam teori belajar berpijak pada kelengkapan dalam mempersiapkan para sumber daya manusia yang profesional yang mampu menyerap semua dimensi lain. Memperbincangkan topik pendidikan ini tidak akan sampai pada garis finish, sebab permasalahan besar setiap manusia ialah pendidikan yang senantiasa akan hangat untuk dibahas pada tiap-tiap momen, kesempatan dan ruang yang berbeda. Dalam hal ini, pendidikan dituntut untuk senantiasa relevan dengan perubahan yang berkelanjutan. Ini dikatakan sebagai landasan epistemologi dan prinsip umum pendidikan itu sendiri atau di anggap sebagai pijakan pembaharuan yang diinginkan (Baharuddin & Makin, 2017).

Sumber daya manusia yang berkualitas sangat menentukan laju perkembangan suatu bangsa. Tak dapat dihindari bahwa peranan penting dipegang oleh pendidikan sebagai upaya dalam mewujudkan kualitas sumber daya manusia (Akmalia, 2019). Sejalan dengan hal itu, pendidikan di anggap sebagai hal urgen dalam hidup manusia untuk memanusiakan manusia sebagai bentuk upaya yang ahrus dilakukan (Sudjana, 2014). Jika bangsa Indonesia memiliki keinginan untuk berkiprah di kancah Internasional bahkan global, maka menata sumber daya manusia merupakan langkah pertama yang harus dilakukan, terutama dalam aspek emosional, religius, kreatif, dan moral, selain aspek intelektual. Sumber daya manusia yang terorganisir harus dioperasikan secara informal, formal, maupun nonformal, mulai dari pendidikan dini sampai perguruan tinggi melalui sistem pendidikan yang berkualitas (Majid & Andayani, 2015). Hal itu tidak lepas dari proses pembelajaran pada satuan pendidikan yang diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, keaktifitas, dan sesuai dengan bakat kemandirian, keinginan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Azkiyah et al., 2020; Maarif et al., 2020; Sirojuddin et al., 2022).

Dari pernyataan tersebut, guru harus menyelenggarakan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM) (Aprilianto et al., 2023; Arif et al., 2021; Faizah, 2022; Zulianah et al., 2022). PAIKEM adalah pembelajaran yang memberdayakan peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan untuk mengembangkan keterampilan, sikap dan pemahaman dengan mengutamakan belajar sambil bekerja, guru menggunakan berbagai sumber dan alat belajar termasuk memanfaatkan

lingkungan sebagai sumber belajar, agar pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan efektif (Zulfahmi, 2013). Ilmu pengetahuan dan keteknologian dewasa ini sudah berkembang pesat dan lajunya bahkan tidak dapat dikejar. Akibatnya, dampak yang ditimbulkan pun semakin terbuka dan informasi dapat di akses kapan saja bahkan ilmu pengetahuan tidak lagi memiliki jarak karena telah mampu menembus batas jarak, waktu dan ruang. Pengaruh IT ini pun ditemukan sudah meluas ke penjuru kehidupan. Menurut Rosdiana, ICT merupakan suatu media pembelajaran juga memiliki sebuah kecenderungan yang dapat meningkatkan minat siswa dan memberikan banyak manfaat terhadap siklus belajar (Rosdiana, 2016).

Dari penelitian awal yang telah dilakukan ditemukan bahwa di SMP Islam Al-Ulum Terpadu Medan, sistem pembelajaran yang menggunakan model PAIKEM berlandaskan pada metode *Blended Learning* yang menggabungkan pembelajaran secara tatap muka dengan metode pembelajaran dalam jaringan atau berjarak jauh yang berbasis ICT (*Information and Communication Technology*). Fakta dilapangan menunjukkan bahwa guru kurang kreatif dan tidak mampu mendesain ICT dalam pembelajaran PAI sehingga rata-rata siswa masih kesulitan dalam memahami pelajaran yang diberikan, yang dilihat dari hasil ujian dibawah nilai KKM.

Hasil penelitian relevan mengungkapkan dimana saat pembelajaran yang menggunakan ICT memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar siswa (Nurdyansah & Riananda, 2016), model pembelajaran berbasis teknologi berpengaruh terhadap hasil belajar dan motivasi belajar seorang siswa (Suratman et al., 2019). Tak hanya itu, penelitian senada juga mengungkapkan bahwa dalam memakai media berbasis ICT, ketuntasan belajar peserta didik naik menjadi 91% (Adiko, 2019). Dalam hal inovasi pembelajaran atau pemanfaatan pendidikan agama Islam, masalah metode pembelajaran khususnya harus segera dilaksanakan (Nurdin, 2016). Internet sebagai sarana pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran pendidikan agama islam (Jazilah, 2021). Sejalan dengan hal itu, penggunaan ICT di setiap proses pembelajaran PAI lebih semakin terarah dengan sasaran objeknya (Pulungan, 2017). Kini, peran ICT perlu dilakukan pengembangan dan dilakukan penggalan terhadap kebermanfaatannya (Riyadi et al., 2021).

Berkenaan dengan permasalahan yang ada, diharapkan para guru Pendidikan Agama Islam untuk dapat melakukan beberapa implementasi dan upaya dalam menerapkan system pembelajaran berbasis ICT, sehingga tema tentang Inovasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) di era industry 4.0 merupakan tema yang menarik untuk diteliti.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif-

analitik. (Pambayun, 2013: 367-368) Sementara berdasarkan objek kajian dan orientasi yang hendak dicapai, penelitian ini menggunakan studi kepustakaan (*Library research* atau disebut juga *content analysi* (Moloeng, 2013, Creswell, 2001: 173; dan Sugiyono, 2006; 231) cara pengumpulan data dan informasi dalam bentuk bahan yang ada di perpustakaan berupa arsip, dokumen, majalah, buku, dan materi pustaka lainnya, dengan asumsi bahan yang diperlukan dalam pembahasan ini terdapat didalamnya (Surakhmad, 1982: 67).

Setelah data dikumpulkan, kemudian dilakukan analisis melalui dan sumber-sumber lain yang ada kaitanya dengan tema penelitian yaitu reduksi data, sajian data dan simpulan atau verifikasi atau penarikan kesimpulan. (Miles dan Huberman, 2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **Inovasi Pembelajaran Berbasis ICT**

Peran guru dalam inovasi dan pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan mengingat guru merupakan pelaku utama yang sangat berperan penting dalam pembelajaran, guru diupayakan dapat mengelola kemampuannya untuk membuat media pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini, menurut Wijaya dkk (1991:2), disebabkan perkembangan teknologi dan informasi yang terus berkembang secara dinamis pola pembelajaran konvensional yang menekankan pada metode hafalan dinilai kurang relevan dengan perkembangan teknologi ICT harus dirubah seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan Komunikasi. Karena itu, sangat wajar jika kondisi ini harus diperhatikan oleh guru agar terus mengadakan inovasi (Yunani, 2009: 6).

#### **Inovasi Perencanaan pembelajaran**

Perencanaan pembelajaran secara inovatif yang mampu memberikan pengalaman yang berguna bagi siswa kita perlu memperhatikan komponen penting dalam pembelajaran. Dari komponen pembelajaran tersebut, guru dituntut untuk dapat merencanakan kegiatan dan strategi pembelajaran yang relevan dengan tujuan belajar. Strategi pengembangan pembelajaran ini menjadi penting karena adanya beberapa persoalan dalam proses belajar yang mungkin ada dalam sebuah system pembelajaran. Strategi pengembangan pembelajaran meliputi:

- a. Persiapan, mencakup analisis kurikulum, analisis kebutuhan maupun desain pembelajaran.
- b. Metode yang digunakan secara umum adalah klasikal, kelompok, dan individual.
- c. Evaluasi diperlukan untuk mengetahui apakah strategi yang digunakan cocok

atau tidak.

Persoalannya sekarang ialah, bagaimana fungsi 3 komponen (Guru, Siswa, dan Kurikulum/materi) dapat saling memberikan dukungan secara sinergis terhadap proses pembelajaran sehingga mampu melahirkan pengalaman berharga bagi kehidupan siswa dimasa yang akan datang manakala siswa itu menghadapi kehidupan nyata dalam masyarakat. Dari segi guru, misalnya, perlu memiliki visi dan misi yang jelas terhadap masa depan siswa. Ini berarti bahwa guru perlu memiliki wawasan yang berorientasi pada masa depan. Dengan demikian guru harus selalu memberikan informasi yang mutakhir dalam bidang yang diajarkannya. Juga perlu memiliki kemampuan untuk memprediksi mengenai apa yang akan muncul dan apa yang akan tenggelam dari aplikasi bidang studi yang akan diajarkannya. (Yunani, 2009: 6-7)

## **Peran Guru Dalam Pembelajaran PAI Dengan Pemanfaatan Media ICT**

Sebagai dasar untuk memanfaatkan internet sebagai media pembelajaran dalam setting sekolah, ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius agar penyelenggaraan pemanfaatan internet untuk pembelajaran bisa berhasil yaitu:

1. Faktor Lingkungan, yang meliputi institusi penyelenggara pendidikan dan masyarakat.
2. Peserta didik, yang meliputi usia, latar belakang, budaya, penguasaan bahasa dan berbagai gaya belajarnya.
3. Guru, yang meliputi latar belakang, usia, gaya mengajar, pengalaman dan personalitinya.
4. Faktor teknologi, yang meliputi komputer, perangkat lunak, jaringan, koneksi ke internet dan berbagai kemampuan yang dibutuhkan berkaitan dengan penerapan internet di lingkungan sekolah. (Sa'ud, 2017: 190)

Peranan guru tak kalah menentukannya terhadap keberhasilan pemanfaatan internet di sekolah. Pemantauan sementara di beberapa sekolah dasar, dan menengah di Indonesia umumnya menunjukkan bahwa inisiatif pemanfaatan internet di sekolah justru banyak yang datang dari guru-guru yang memiliki kesadaran lebih awal tentang potensi internet guna menunjang proses belajar mengajar. Keberhasilan pembelajaran berbasis internet ini secara signifikan ditentukan oleh karakteristik guru-guru yang akan dilibatkan dalam pemanfaatan internet. Untuk itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut.

1. Guru perlu diberikan pemahaman berbagai keuntungan, termasuk kelebihan dan kelemahan penggunaan internet untuk pembelajaran, sehingga mereka memiliki motivasi dan komitmen yang cukup tinggi.
2. Guru, baik nantinya dia akan berperan sebagai pengembang dan pengguna maupun yang diproyeksikan

sebagai pengelola sistem pembelajaran berbasis internet, harus dibekali dengan kesadaran, wawasan,

pengetahuan dan keterampilan tentang internet.

3. Guru yang akan dilibatkan dalam pengembangan dan pemanfaatan internet untuk pembelajaran hendaknya memiliki pengalaman dan kemampuan mengajar yang cukup.

4. Jumlah guru yang akan dilibatkan dalam pengembangan dan pemanfaatan internet untuk pembelajaran, hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan dan dilakukan secara bertahap.

5. Guru harus memiliki komitmen dan keseriusan dalam menangani pengembangan dan pemanfaatan internet untuk pembelajaran.

6. Tetap menjaga gaya mengajar tiap-tiap guru. karena hal itu akan dicerminkan dalam cara pembelajaran mereka kelak di sistem pembelajaran dengan internet. (Sa'ud, 2017: 192-193).

## **Inovasi Pembelajaran PAI Berbasis ICT**

Internet yang sifatnya saat ini universal diperkenalkan sebagai media transfer informasi dan wawasan serta pengetahuan pada berbagai aspek. Mentor Virtual (VM) menjadi salah satu aplikasi yang disandingkan dengan *The Lab System* yang lebih difungsikan sebagai multimedia terintegrasi lingkungan yang telah menerapkan *e-Learning*. Dalam satu artikel Jurnal Sistem Informasi Komputer, disebutkan bahwa VM environment lebih efektif daripada pembelajaran konvensional yang tradisional (Zhang, 2004). Interaksi pembelajaran tidak akan terwujud jika tidak dilaksanakan dengan pengajuan pertanyaan yang dikenal sebagai *Learning by Asking* (LBA). Dengan menggunakan LBA ini akan ada dua komponen utama (Video Streaming Server dan Web Server). Kedua komponen tersebut akan memproses Video asli dan menghasilkan satu pertanyaan yang nanti menjadi salah satu data pertanyaan yang nantinya dapat dipanggil kembali dan dikembangkan sesuai dengan intensitas kemunculan pertanyaan serta variasi video yang diproses.

Adanya mentor virtual seperti LBA memudahkan interaksi dengan keefektifan pada aspek prospektif manajemen serta pembiayaan. Namun, LBA tidak akan terarah jika belum tersedianya Modul Pembantu dalam Pembelajaran (Learning Assistant Module). Potensi LBA sebagai Mentor Virtual memicu pembelajaran berbasis multimedia untuk seterusnya.

Penggunaan teknologi informasi dalam inovasi pada mata pelajaran PAI di era revolusi industri 4.0 menurut Menristekdikti (2018) diupayakan dipersiapkan:

a. Persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek data *literacy, technological literacy and human literacy*.

b. Rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang adaptif dan

responsif terhadap revolusi industri 4.0 dalam mengembangkan transdisiplin ilmu dan program studi yang dibutuhkan.

c. Persiapan sumber daya manusia yang responsive, adaptif dan handal untuk menghadapi revolusi industri 4.0.

d. Peremajaan sarana prasarana dan pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi juga perlu dilakukan untuk menopang kualitas pendidikan, riset, dan inovasi. (Syamsuar, Reflianto, 2018: 8).

Tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0, dapat diperinci sebagai berikut. 1) Memberikan pemahaman atau pengetahuan kepada seluruh pendidik untuk mampu memanfaatkan ICT dalam pembelajaran, membimbing siswa dalam menggunakan ICT dan mempermudah pelaksanaan pendidikan di seluruh wilayah Indonesia. 2) Memberikan pelatihan, pendampingan, dan evaluasi secara kontinyu pada pendidik untuk mewujudkan pendidik responsive, handal, dan adaptif 3) Menyiapkan pendidik untuk dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif, sehingga dapat memberikan kesempatan pada anak untuk kreatif, memecahkan masalah, mengoptimalkan kemampuan literasi dan numeracy, kolaborasi, dan berpikir kritis. 4) Memberikan pendidikan kewarganegaraan yang bermakna bagi siswa, sebagai bagian dari pendidikan nilai untuk mewujudkan manusia yang berkarakter. (Syamsuar, Reflianto, 2018: 11).

Di revolusi industri 4.0 saat ini penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (TI) menjadi sebuah kebutuhan dan tuntutan dengan memperhatikan beberapa teknik agar media yang dipergunakan itu dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan tidak menyimpang dari tujuan media tersebut. (Muhson, 2010: 7). Teknologi jaringan komputer/internet memberi manfaat bagi pemakainya untuk melakukan komunikasi secara langsung dengan pemakai lainnya. Hal ini dimungkinkan dengan diciptakannya sebuah alat bernama modem. Jaringan komputer/internet memberi kemungkinan bagi pesertanya untuk melakukan komunikasi tertulis dan saling bertukar pikiran tentang kegiatan belajar yang mereka lakukan. Jaringan komputer dapat dirancang sedemikian rupa agar guru dapat berkomunikasi dengan siswa dan siswa dapat melakukan interaksi belajar dengan siswa yang lain. Interaksi pembelajaran dengan menggunakan jaringan komputer dapat dilakukan secara individual dan kelompok untuk menunjang kegiatan belajar. Pemanfaatan jaringan komputer dalam sistem pendidikan jarak jauh dikenal juga dengan istilah *Computer Conferencing System* (CCF). Biasanya sistem ini dilakukan melalui surat elektronik atau E-mail. Beberapa kelebihan pemanfaatan jaringan komputer dalam sistem pendidikan jarak jauh yaitu: dapat memperkaya model - model tutorial, dapat memecahkan masalah belajar yang dihadapi mahasiswa dalam waktu yang lebih singkat dan dapat mengatasi hambatan ruang dan waktu dalam memperoleh informasi. CCF memberi

kemungkinan bagi mahasiswa dan dosen untuk melakukan interaksi pembelajaran langsung antar individu, individu dengan kelompok, dan kelompok dengan kelompok (Mason, 1994 dalam Benny A. Pribadi dan Tita Rosita, 2002:13-14).

I Ketut Gede Darma Putra (2009) menyajikan berbagai media yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran berbasis TI. Termasuk di antaranya model-model pembelajaran berbasis e-learning, distance learning, web-based learning, dan berbagai istilah lain yang terkait dengan pendidikan berbasis TI. Media-media ini bertujuan untuk mempermudah serta mempercepat akses dan distribusi informasi serta materi pembelajaran. Dengan demikian, proses belajar mengajar dapat tetap terus diperbaharui sesuai kebutuhan. Namun, perlu ditekankan bahwa dalam pembelajaran berbasis TI, ketersediaan akses internet menjadi syarat utama. Oleh karena itu, upaya terus dilakukan untuk memastikan ketersediaan jaringan, mulai dari jaringan telepon di rumah atau kantor, layanan Speedy dari Telkom, leased line dari ISP, hingga komunikasi melalui teknologi GPRS, 3G, dan HSDPA.

## **KESIMPULAN**

Pemanfaatan teknologi dan informasi merupakan sebuah terobosan strategis dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam membangun kreativitas, kemandirian dan inovasi belajar siswa dengan cara merubah pola pembelajaran yang tradisional menjadi pola pembelajaran yang otomatis. Inovasi pembelajaran PAI adalah pembaruan dalam bidang pendidikan atau inovasi yang dilakukan untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan, inovasi pembelajaran merupakan suatu ide, barang, metode yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi seseorang atau kelompok orang (masyarakat) baik berupa hasil invensi atau discovery yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Peran guru dalam inovasi pembelajaran PAI dan pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan, karena guru dapat dikatakan sebagai pelaku utama yang sangat berperan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya, Guru diupayakan dapat mengelola kecakapannya untuk membuat media pembelajaran yang efektif dan efisien. Di era globalisasi dan informasi ini penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (TI) menjadi sebuah kebutuhan dan tuntutan mendesak melalui penggunaan jaringan komputer yang dapat dilakukan secara individual dan kelompok. Hal ini karena keuntungan pemanfaatan jaringan komputer dalam sistem pendidikan jarak jauh yaitu: dapat memperkaya model-model tutorial, dapat memecahkan masalah belajar yang dihadapi mahasiswa dalam waktu yang lebih singkat dan dapat mengatasi hambatan ruang dan waktu dalam memperoleh informasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

# ***EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies***

Vol 3 No 2 (2023) 248-263 P-ISSN 2774-5058 E-ISSN 2775-7269

DOI: 47467/eduinovasi.v3i2.4594

- Adiko, H. S. S. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Ict (Information Communications Technologies) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Akademika*, 7(2), 67-76.
- Akmalia, R. (2019). *Pengaruh Perilaku Individu, Kelompok Dan Tim Kerja Terhadap Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Medan*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Alwi, M., & Mumtahana, L. (2023). The Principal's Strategy in Improving the Quality of Teacher Performance in the Learning Process in Islamic Elementary Schools. *Kharisma: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 2(1), Art. 1.
- Aprilianto, A., Rofiq, M. H., Sirojuddin, A., Muchtar, N. E. P., & Mumtahana, L. (2023). Learning Plan of Moderate Islamic Religious Education in Higher Education. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 6(1), Art. 1. <https://doi.org/10.31538/almada.v6i1.2792>
- Azkiyah, Z., Kartiko, A., & Zuana, M. M. M. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Akademik Dan Promosi Terhadap Minat Siswa Baru Di Madrasah. *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), Art. 2. <https://doi.org/10.31538/ndh.v5i2.538>
- Baharuddin, & Makin, Moh. (2017). *Pendidikan Humanistik: Konsep, Teori dan Aplikasi Praktis dalam Dunia Pendidikan*. Ar-Ruzz Media.
- Faulinda E. & Nastiti ARN. 2020. Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Jurnal Kaijan Teknologi Pendidikan*, 5(1): 61-66.
- Fukuyama M. 2018. Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. *Japan SPOTLIGHT*: 47-50.
- Hasanah, D. N. U., Basalamah, R., & Farida, E. (2022). Quality Control of The Internalization of Religious Maturity. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), Art. 2. <https://doi.org/10.31538/nzh.v5i2.2319>
- Jean-Charles A. 2018. Internet of Things in Education: Artificial Intelligence Voice Assistant in the Classroom. In E. Langran & J. Borup (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 883- 885). Washington, D.C., United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Maarif, M. A., Rofiq, M. H., & Nabila, N. S. (2020). Pendidikan Pesantren Berbasis Multiple Intellegences (Kecerdasan Majemuk). *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 1(1), Art. 1. <https://doi.org/10.31538/tijie.v1i1.1>
- Majid, A., & Andayani, D. (2015). *Pendidikan Agama Islam Berbasis Kompetensi*.

# ***EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies***

Vol 3 No 2 (2023) 248-263 P-ISSN 2774-5058 E-ISSN 2775-7269

DOI: 47467/eduinovasi.v3i2.4594

- Remaja Rosdakarya. Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Ni Nyoman LH & Ni Ketut EM. 2020. Pembelajaran Era Disruptif Menuju Era Society 5.0 (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar). *Prosiding Webinar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar Menyongsong Society 5.0*. 1-14.
- Nurdin, A. (2016). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Teknologi Informasi dan Komunikasi. *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(1), 49–64. <https://doi.org/10.19105/tjpi.v11i1.971>
- Pabubung MR. 2021. Human Dignity Menurut Yohanes Paulus II dan Relevansi terhadap Kecerdasan Buatan (AI). *Jurnal Teologi*. 10(1): 49-70.
- Prayogi RD & Estetika R. 2019. Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 14(2): 144-15
- Pulungan, S. (2017). Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran PAI. *Query: Journal of Information Systems*, 1(1).
- Riyadi, D. S., Anwar, N., Nurhidayati, R. P., Julianti, T., & Yuliana, A. T. R. D. (2021). Urgensi Pemanfaatan Media Pembelajaran PAI Berbasis Information And Comunication Technologies (ICT) Di Masa Pandemi Covid 19. *EDUCANDUM*, 7(1), 114–124.
- Rodrigues F., Araujo L. 2012. Automatic Assesment of Short Free Text Answers. *Online*. Retrieved October 29, 2022 from :
- Rosdiana. (2016). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT dan Pengaruhnya Terhadap Tingkat Kelulusan Ujian Nasional Siswa pada Sekolah Menengah di Kota Palopo. *AlKharizmi*, 4(1), 74.
- Sa'ud, Udin Syaefuddin, Inovasi Pendidikan, Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sirojuddin, A., Amirullah, K., Rofiq, M. H., & Kartiko, A. (2022). Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Pengambilan Keputusan di Madrasah Ibtidaiyah Darussalam Pacet Mojokerto. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 3(1), Art. 1. <https://doi.org/10.37812/zahra.v3i1.395>
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian dan Hasil Proses Belajar Mengajar, cet. XVIII*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Administratif*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Zulfahmi, H. (2013). Indikator Pembelajaran Aktif dalam Konteks Pengmplementasian Pendekatan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM). *Jurnal Al-Ta'lim*, 1(4), 278–284.
- Syafaruddin, S., Asrul, A., Mesiono, M., Wijaya, C., & Usiono, U. (2016). Inovasi pendidikan: suatu analisis terhadap kebijakan baru pendidikan.

# ***EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies***

Vol 3 No 2 (2023) 248-263 P-ISSN 2774-5058 E-ISSN 2775-7269

DOI: 47467/eduinovasi.v3i2.4594

- Yuliani W. 2018. Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Dalam Perspektif BimbinganDan Konseling. *Quanta*, 2(2).
- Zhang D. 2004. Virtual Mentor and the LabSystem Toward Building on Interactive, Pesonilzed and Intelligent E-Learning Environment. *Journal of Coumpter Information Systems*, 44(3): 35-43.
- Zulianah, E., Muchtar, N. E. P., & Robikhah, A. S. (2022). Peningkatan Kemahiran Menulis Arab Melalui Penerapan Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 5(3), Art. 3. <https://doi.org/10.31538/almada.v5i3.2580>