

Peran Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam Untuk Menghadapi Tantangan Di Era Global Dan Generasi Z

Abdul Hamid Arribathi¹
Dedeh Supriyanti²
Erna Astriyani³
Agung Rizky⁴

Universitas Raharja
Cikokol, Tangerang

E-mail: abdulhamid@raharja.info¹; dedeh@raharja.info²; erna.astriyani@raharja.info³
agungrizky@raharja.info⁴

الوارثي



Notifikasi Penulis
27 September 2021
Revisi Penulis
09 Oktober 2021
Terbit
10 Oktober 2021

ABSTRAK

Harapan dalam penelitian ini untuk meningkatkan pendidikan pada agama islam dan mencerahkan pola pikir para Generasi Z dengan menggunakan media teknologi informasi berbasis web atau lain sebagainya, meminimalisir keterbatasan umat manusia dalam menempuh pendidikan, karena sebagaimana islam mewajibkan umatnya untuk menjadi umat yang berpendidikan/berilmu, berakhlakul karimah dan takwa kepada sang maha pencipta Allah SWT. Untuk memberikan ke arah jalan yang benar pada generasi- generasi muda akan sangat penting sekali pembelajaran agama islam dalam dunia pendidikan dan berdasarkan pada (HR. Ahmad) "Barangsiapa yang hendak menginginkan dunia, maka hendaklah ia menguasai ilmu. Barangsiapa menginginkan akhirat, hendaklah ia menguasai ilmu. Dan barang siapa yang menginginkan keduanya (dunia dan akhirat), hendaklah ia menguasai ilmu.". Prosedur penelitian ini dimulai dengan melakukan analisis menggunakan dua metode diantaranya metode studi pustaka dan metode deskriptif, dengan membentuk media informasi pada sebuah platform akan dibuat database mysql, laravel dan lain sebagainya sebagai pendukung.

Kata kunci : Pendidikan Agama Islam, Teknologi Informasi, studi pustaka, Umat Manusia

ABSTRACT

The hope in this study is to improve education in Islam and enlighten the mindset of Generation Z by using web-based or other information technology media, minimizing the limitations of mankind in taking education, because as Islam requires its people to be educated/knowledgeable people, have good morals. and piety to the creator, Allah SWT. To give the younger generation the right direction, it will be very important to study Islam in the world of education and it is based on (HR. Ahmad) "Whoever wants to want the world, then let him master knowledge. Whoever wants the afterlife, let him master knowledge. And whoever desires both (the world and the hereafter), let him master knowledge." The research procedure begins by conducting an analysis using two methods including the literature study method and the descriptive method, by forming information media on a platform where MySQL, Laravel

and other databases will be created as supporters.

Keywords: *Islamic Religious Education, Information Technology, literature study, Humanity*

PENDAHULUAN

Inti dari aktivitas pendidikan salah satunya merupakan proses pembelajaran, karena interaksi pendidik dan peserta didik terdapat dalam proses tersebut. Sebagai pendidik dituntut harus memiliki ide-ide yang cemerlang untuk memperlancar tujuan daripada pembelajaran, salah satunya dengan memberikan berbagai tipe pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah jalannya pembelajaran bagi seorang peserta didik agar menghasilkan hasil yang memuaskan, tentu tidak lepas dari keefektifan dan keefisienan dalam berjalannya pembelajaran tersebut. Dengan harapan ide-ide tersebut dapat diterapkan dalam semua mata pelajaran, khususnya pada mata pelajaran pendidikan agama islam, pada setiap pembelajaran tentu saja memiliki ciri khas masing – masing, disini point seorang pendidik sangatlah penting, agar semua pembelajaran yang akan diajarkan haruslah benar-benar terstruktur dan tentunya harus bisa memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk dapat memahaminya. Pendidikan agama islam harus diterapkan pada peserta didik dengan tujuan peserta didik akan mendapatkan kepribadian yang berakhlak mulia dan takwa dan dapat mengamalkan dengan baik bagaimana ilmu yang didapatkan dalam dunia pendidikan agama islam dari sumber utamanya yaitu kitab suci Al-Quran dan Al-Hadits, melalui kegiatan bimbingan pengajaran, latihan, dan pengalaman peserta didik[1][2][3].

كُونُوا رَبَّانِيِّينَ حُلَمَاءَ فُقَهَاءَ عُلَمَاءَ وَيُقَالُ الرَّبَّانِيُّ الَّذِي يُرَبِّي النَّاسَ بِصِغَارِ الْعِلْمِ قَبْلَ
كِبَارِهِ

"Jadilah pendidik yang penyantun, ahli fikih, dan ulama. Disebut pendidik apabila seseorang mendidik manusia dengan memberikan ilmu sedikit-sedikit yang lama-lama menjadi banyak." (HR. Bukhari)

Sumber 1.

(<https://bit.ly/3oc7x1j>)

PERMASALAHAN

Dalam penelitian ini terdapat permasalahan yang terjadi pada generasi Z. Generasi Z bisa dikatakan generasi muda yang hidup di zaman modern atau di zaman pesatnya kemajuan teknologi saat ini, dengan teknologi yang canggih sebagai media pendidikan merupakan kebudayaan yang ada pada generasi Z pada saat ini[4][5]. Generasi paling mahir dalam menggunakan teknologi modern seperti smartphone, menghabiskan waktunya dengan smartphone untuk beraktivitas di media pendidikan sebagai bagian terpenting dalam kehidupannya. Generasi Z atau yang disebut juga dengan Children of Internet, Digital Generation, Digital Natives Generation, Media Generation, .com Generation, iGeneration atau Instan Online [6] merupakan generasi internet global, hidupnya selalu bergantung

dengannya[7]. Karena hal itu, generasi ini sulit menerima untuk bersosialisasi secara kepada lingkungan hidupnya, yaa bisa dikatakan introvert dan lebih mengutamakan dunia maya sebagai tempat bersosialisasinya. Permasalahan yang akan menimbulkan dampak buruk bagi generasi Z, menjadi generasi yang rendah tingkat kecakapan komunikasi lisannya dan cenderung memiliki etika yang sangat buruk, dampaknya sangat buruk jika minimnya etika, generasi ini tidak bisa menghargai satu sama lain dengan keadaan yang berada disekitar[8]. Maka dari itu peran pendidikan sangatlah penting, terutama pada pembelajaran agama islam di dunia pendidikan ini, kita harus mengutamakan pembelajaran akhlakul karimah pada peserta didik di usia dini, setidaknya peserta didik akan berpikir untuk membedakan mana yang baik atau mana yang buruk[9].

Selain itu dapat dijelaskan pula untuk mempelajari dan membentuk peserta didik menjadi manusia yang beriman, sadar, serta tulus dalam menerapkan nilai-nilai Islam di setiap pendidikan yang ditempuhnya merupakan latar belakang dari pendidikan agama Islam itu sendiri[10]. Tujuan pendidikan agama Islam dalam lampiran UU No. 22 tahun 2006 yaitu untuk menghasilkan manusia yang selalu berupaya menyempurnakan iman, takwa, dan akhlak, serta aktif membangun peradaban dan keharmonisan kehidupan, khususnya dalam memajukan peradaban bangsa yang bermartabat[11][12].

Ilmu sangatlah penting untuk menjadi dasar pedoman kita semua terutama pada Generasi Z yang krisis etika. Berdasarkan hadist dibawah ini :

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

"Barangsiapa yang hendak menginginkan dunia, maka hendaklah ia menguasai ilmu. Barangsiapa menginginkan akhirat, hendaklah ia menguasai ilmu. Dan barang siapa yang menginginkan keduanya (dunia dan akhirat), hendaklah ia menguasai ilmu." (HR. Ahmad).

Sumber 2.

<https://bit.ly/3oc7x1j>

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memperlancar jalannya penelitian ini, peneliti memilih menggunakan dua metode dalam penelitian, diantaranya merupakan metode penelitian studi pustaka dan metode deskriptif.

Metode Studi Pustaka

Metode penelitian dalam penggunaannya melakukan sebuah pengumpulan data dari berbagai karya karya ilmiah, bahkan dari sebuah argumen yang dicetuskan oleh para peneliti untuk menciptakan sebuah informasi dan mencapai tujuan dari penelitiannya sebagai referensi merupakan kesimpulan dari metode studi pustaka itu sendiri[13]. Setiap metode memiliki sebuah tujuan begitupun metode studi pustaka ini memiliki tujuan tersendiri yaitu membahas topik dari penelitian – penelitian sebelumnya seperti karya jurnal ilmiah dan merekomendasikan kembali dengan dikembangkan penelitian ini sesuai dengan tujuan[14]. Maka dari itu peneliti telah merangkum sebuah data dengan total 7 data yang memiliki informasi penelitian sebelumnya mengenai peran teknologi informasi pada dunia pendidikan

agama islam yang terkait dengan artikel penelitian ini, yaitu :

1. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh Miftakhuddin, M. (2020). Dengan judul Pengembangan model pendidikan agama Islam dalam membentuk karakter empati pada generasi Z. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 17(1), 1-16. pada penelitian ini telah membahas tentang dunia pembelajaran untuk membentuk karakter positif generasi muda pada pendidikan agama Islam[15].
2. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh Hidayat, N. (2015). Dengan judul Peran dan Tantangan Pendidikan Agama Islam di Era Global. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 12(1), 61-74. pada penelitian ini telah membahas tentang Pendidikan Agama Islam di Era Global[16].
3. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh Hidayat, T., & Syahidin, S. (2019). Dengan judul INOVASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM MELALUI MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING DALAM MENINGKATKAN TARAF BERPIKIR PESERTA DIDIK. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 16(2), 115-136. pada penelitian ini telah membahas tentang pembelajaran pendidikan agama islam melalui model contextual teaching and learning dalam meningkatkan taraf berpikir peserta didik[17].
4. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh Faqihatin, F. (2021). Dengan judul Peran Media Sosial dalam Menunjang Pembelajaran Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam dan Pembinaan Karakter Mahasiswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 4271-4280.. pada penelitian ini telah membahas tentang peran media sosial dalam menunjang pembelajaran mata kuliah pendidikan agama islam dan pembinaan karakter mahasiswa[18].
5. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan Fajriati, I. N., & Bahruddin, E. (2021). Dengan judul Peran Pendidikan Agama Islam Dalam Menumbuhkan Karakter Siswa SMK. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 2(1), 1-12.pada penelitian ini telah membahas tentang pendidikan agama islam dalam menumbuhkan karakter peserta didik[19].
6. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan Fajriati, I. N., & Bahruddin, E. (2021). Dengan judul Peran Pendidikan Agama Islam Dalam Menumbuhkan Karakter Siswa SMK. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 2(1), 1-12.pada penelitian ini telah membahas tentang pendidikan agama islam dalam menumbuhkan karakter peserta didik[20].
7. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan Febrianto, A., & Shalikhah, N. D. (2021). Dengan judul MEMBENTUK AKHLAK DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DENGAN PERAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 8(1), 105-110. pada penelitian ini telah

membahas tentang membentuk akhlak di era revolusi industri 4.0 dengan peran pendidikan agama islam[21][22][23].

Metode Deskriptif

Menurut Nazir dalam Andi Prastowo (2011: 186), : metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. ... Data yang dihasilkan berupa kata-kata, gambar serta perilaku manusia[24].

pendapat dari Sugiyono : yang menyatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian. Namun oleh Sugiyono juga dijelaskan, bahwa penggambaran ini tidak digunakan untuk menyusun kesimpulan penelitian secara umum[25].

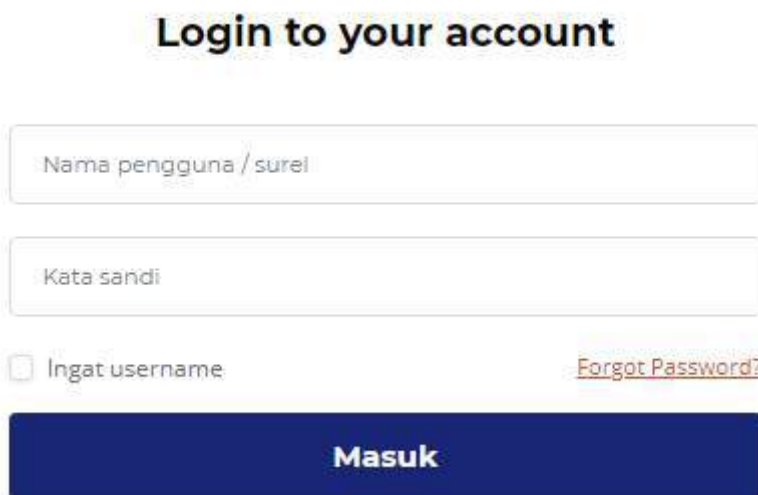
Punaji juga menyampaikan pendapatnya : dalam mendefinisikan metode deskriptif. Menurutnya penelitian metode deskriptif adalah metode riset yang bertujuan untuk menjelaskan secara spesifik peristiwa sosial dan alam. Penjelasan secara spesifik ini kemudian membuat penjelasan hasil penelitian lebih kompleks. Data di dalam metode deskriptif ini lebih variatif, yakni bisa berupa angka dan juga bisa dalam berupa kata-kata. Sehingga jenis data yang digunakan bisa memakai angka yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif dan kata-kata pada penelitian kualitatif[26][27].

Sudah cukup jelas apa itu metode deskriptif yang sebagaimana telah dijelaskan oleh para ahli, disini peneliti dapat menyimpulkan bahwa metode deskriptif merupakan suatu metode penjelasan yang kompleks dimana didalam terdapat data yang berupa informasi pada masa sekarang atau lampau yang akan dikaji untuk dikembangkan untuk masa yang akan datang[28][29].

HASIL DAN PEMBAHASAN

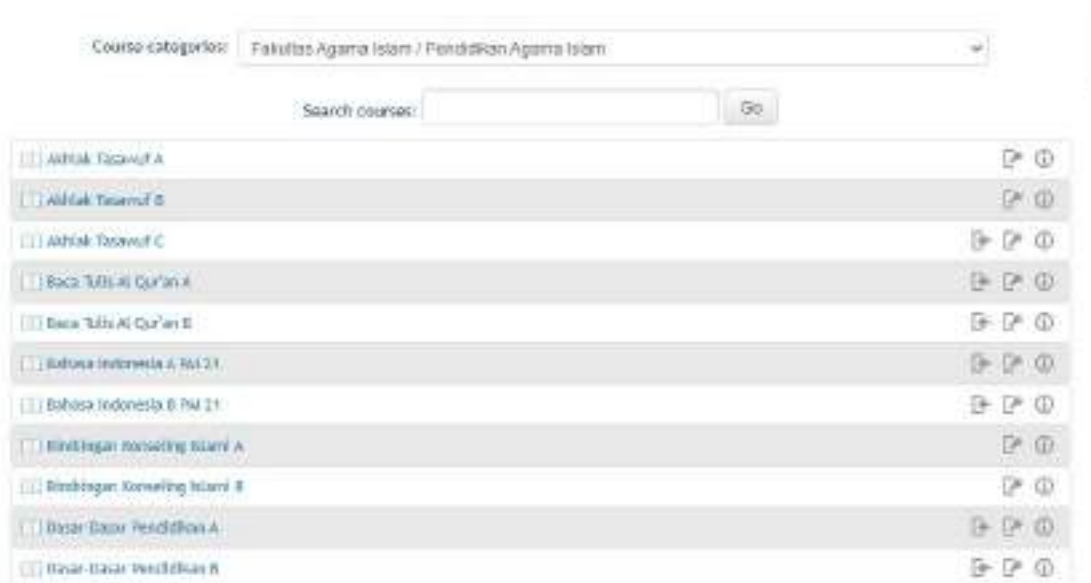
Dalam penelitian ini bermaksud untuk membuat sebuah platform pembelajaran pendidikan agama islam secara online maupun offline bermaksud untuk menghadapi era global yang sangat canggih teknologinya, dan bertujuan untuk meminimalisir krisis etik pada generasi Z.

Pada gambar ke 2 ini merupakan awal tampilan sederhana saat membuka halaman web platform pembelajaran pendidikan agama islam, pada tampilan awal ini berisi sebuah menu login yang digunakan untuk masuk kedalam website platform tersebut, ada menu registrasi dimana pada menu registrasi ini kita akan mendaftarkan data kita, contoh seperti data pendidik dan peserta didik.



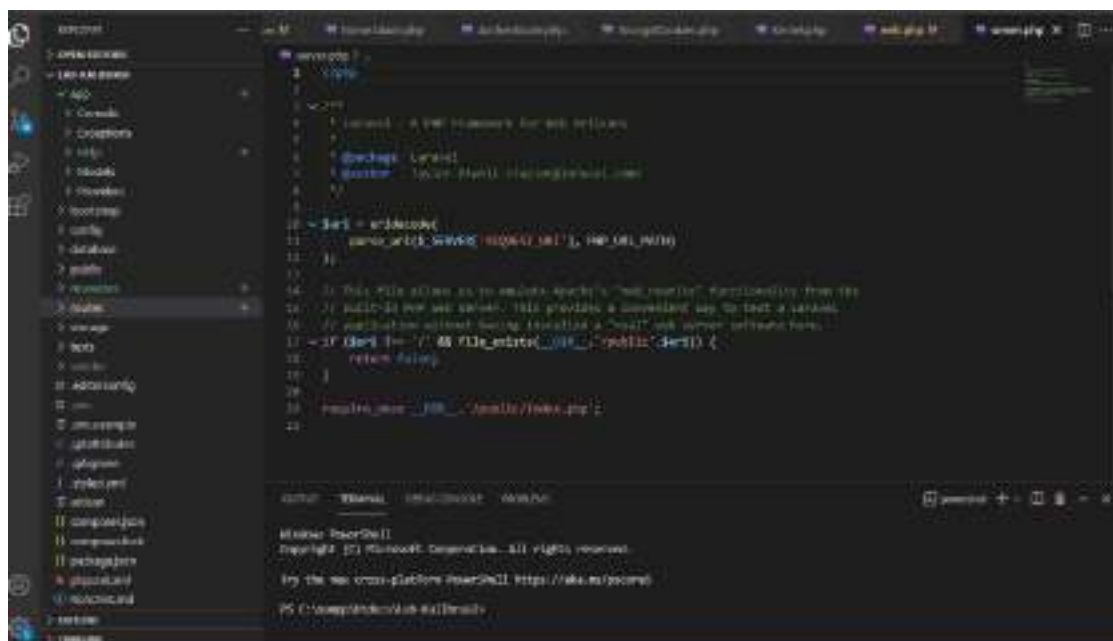
Gambar 3. Tampilan Login

Pada gambar ke 3 ini berisi sebuah form login untuk masuk kedalam kursus pembelajaran pendidikan agama islam, disini kita disuruh untuk memasukan nama pengguna/bisa menggunakan email yang telah didaftarkan dan juga memasukan password yang telah kita buat saat registrasi sebelumnya.



Gambar 4. Tampilan Materi Pembelajaran

Pada gambar ke 4 ini berisi beberapa kursus yang dapat dipelajari oleh peserta didik



Gambar 5. Tampilan source code menggunakan laravel

Pada gambar 2 terdapat sebuah source code laravel 7 sebagai bahasa pemrograman untuk membuat platform pembelajaran pendidikan agama islam ini dan visual studio code sebagai wadah untuk menjalankannya sebuah source code-source code yang dibuat.

KESIMPULAN

Pendidikan agama islam menjadi acuan penting pada era global dan generasi Z ini, kesimpulannya peneliti membuat artikel ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran online maupun offline yang dikhususkan pada pendidikan agama islam. Yang pastinya untuk benar benar memberikan pembelajaran layak kepada generasi Z agar tidak salah dalam menggunakan teknologi modern yang super canggih ini.

Penggunaan studi pustaka dan deskriptif sangat tepat dalam penelitian ini karena adanya artikel ini adalah sebuah data informasi yang telah dikembangkan oleh peneliti dan dalam penggunaan laravel dapat mempermudah dalam pembuatan platform pembelajaran pendidikan agama islam ini.

SARAN

Penulisan artikel ini murni dari sang peneliti yang telah mengembangkan dari data informasi sebelumnya, artikel ini jauh dari kata sempurna masih harus dikembangkan kembali agar terciptanya tujuan yang diinginkan. Dengan ini peneliti meminta maaf atas kekurangan pada artikel ini. Teknologi memang semakin canggih saat ini, manfaatkanlah dengan sebaik mungkin dalam segi hal positif. Mari kita ciptakan akhlakul karimah dalam setiap perkembangan zaman pada era global ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. P. Oganda, N. Lutfiani, Q. Aini, U. Rahardja, and A. Faturahman, "Blockchain Education Smart Courses of Massive Online Open Course Using Business Model Canvas," in *2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, 2020, pp. 1–6.
- [2] A. Rizky, S. Silen, and D. A. Putra, "The Role of Blockchain Technology in Facing Revolution Education 4.0," *BEST J. (Biology Educ. Sains Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–85, 2021.
- [3] W. Nufus, "MODEL ANALISIS JALUR PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, DISIPLIN SISWA DAN METODE MENGAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 23 BANJARMASIN," 2021.
- [4] N. Lutfiani, F. P. Oganda, C. Lukita, Q. Aini, and U. Rahardja, "Desain dan Metodologi Teknologi Blockchain Untuk Monitoring Manajemen Rantai Pasokan Makanan yang Terdesentralisasi," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 18–25, 2020.
- [5] F. Agustin, Q. Aini, A. Khoirunisa, and E. A. Nabila, "Utilization of Blockchain Technology for Management E-Certificate Open Journal System," *Aptisi Trans. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 133–138, 2020.
- [6] A. Rizky, S. Kurniawan, R. D. Gumelar, V. Andriyan, and M. B. Prakoso, "Use of Blockchain Technology in Implementing Information System Security On Education," *BEST J. (Biology Educ. Sains Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 62–70, 2021.
- [7] A. H. Wahid, M. M. E. I. Bali, and S. Maimuna, "Problematika Pembelajaran Fiqih Terhadap Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Jarak Jauh," *Edureligia J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 5, no. 1, pp. 1–17, 2021.
- [8] T. Wahyuningsih, F. P. Oganda, and M. Anggraeni, "Design and Implementation of Digital Education Resources Blockchain-Based Authentication System," *Blockchain Front. Technol.*, vol. 1, no. 01, pp. 74–86, 2021.
- [9] S. Raaniyah, U. Wahidin, and M. Priyatna, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS INFORMATION, COMMUNICATION, AND TECHNOLOGY (ICT) DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI KELAS VIII DI SMP NEGERI 5 BOGOR TAHUN AJARAN 2020/2021," *Prosa PAI Pros. Al Hidayah Pendidik. Agama Islam*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [10] I. A. Maerani and N. Nuridin, "Rekonstruksi Kebijakan Hukum Pelaksanaan Pidana Denda Berbasis Nilai-Nilai Islam," *Pandecta Res. Law J.*, vol. 16, no. 1, pp. 148–163, 2021.
- [11] A. S. Chamidi, "NILAI-NILAI ISLAM MODERAT DALAM PEMBELAJARAN PAI PADA MASA PANDEMI COVID19 DI SMK NEGERI 1 KEBUMEN," *Ar-Rihlah J. Inov. Pengemb. Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 1, pp. 136–170, 2021.
- [12] S. Rahmania, L. H. Maula, and I. Khaleda, "Perbandingan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Sistem Home Visit dan Sistem Daring," *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang*, vol. 7, no. 01, pp. 94–100, 2021.
- [13] R. Supriati, P. R. Priyadi, I. Sulastri, A. Rizky, and S. A. Adawiyah, "Pemanfaatan Teknologi Website Pada Perancangan Sistem Kepegawaian Dalam Mendukung Perhitungan Penggajian Di PT. Herda Sentosa Tangerang," *BEST J. (Biology Educ. Sains Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 28–39, 2021.
- [14] P. A. Sunarya, A. Williams, A. Khoirunisa, A. S. Bein, and D. M. Sari, "A Blockchain Based Online Business Intelligence Learning System," *Blockchain Front. Technol.*, vol. 1, no. 01, pp. 87–103, 2021.

-
- [15] M. Miftakhuddin, "Pengembangan model pendidikan agama Islam dalam membentuk karakter empati pada generasi Z," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 17, no. 1, pp. 1–16, 2020.
- [16] N. Hidayat, "Peran dan Tantangan Pendidikan Agama Islam di Era Global," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 12, no. 1, pp. 61–74, 2015.
- [17] T. Hidayat and S. Syahidin, "INOVASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM MELALUI MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING DALAM MENINGKATKAN TARAF BERPIKIR PESERTA DIDIK," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 16, no. 2, pp. 115–136, 2019.
- [18] F. Faqihatin, "Peran Media Sosial dalam Menunjang Pembelajaran Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam dan Pembinaan Karakter Mahasiswa," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 3, no. 6, pp. 4254–4262, 2021.
- [19] I. N. Fajriati and E. Bahruddin, "Peran Pendidikan Agama Islam Dalam Menumbuhkan Karakter Siswa SMK," *Idarah Tarb. J. Manag. Islam. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2021.
- [20] A. Adiyanto and R. Febrianto, "Authentication Of Transaction Process In E-marketplace Based On Blockchain?? technology," *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 2, no. 1, pp. 68–74, 2020.
- [21] S. Subijanto, "Peran Negara dalam Hubungan Tenaga Kerja di Indonesia," *J. Pendidik. Dan Kebud.*, vol. 17, no. 6, pp. 705–718, 2011.
- [22] I. Amsyar, E. Cristhopher, U. Rahardja, N. Lutfiani, and A. Rizky, "Application of Building Workers Services in Facing Industrial Revolution 4.0," *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 3, no. 1, pp. 32–41, 2021.
- [23] K. Rohman and A. Sudrajat, "PERAN PENDIDIKAN PESANTREN DALAM PEMBENTUKAN KARAKTER STUDI KASUS PONDOK PESANTREN ILMU AL-QUR'AN (PIQ) SINGOSARI MALANG," *Vicratina J. Pendidik. Islam*, vol. 5, no. 7, pp. 59–66, 2020.
- [24] C. M. Zellatifanny and B. Mudjiyanto, "Tipe penelitian deskripsi dalam ilmu komunikasi," *Diakom J. Media Dan Komun.*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2018.
- [25] M. R. Bustami, E. Nasruddin, E. N. M. Mudzakkir, M. Hayat, M. A. Sugiharto, and A. S. Dharmawan, "Islamic Social Science Research Methodology." UMMPress, 2021.
- [26] D. Ahmad, N. Lutfiani, A. D. A. R. Ahmad, U. Rahardja, and Q. Aini, "Blockchain Technology Immutability Framework Design in E-Government," *J. Adm. Publik Public Adm. J.*, vol. 11, no. 1, pp. 32–41, 2021.
- [27] P. Edastama, S. Purnama, R. Widayanti, L. Meria, and D. Rivelino, "The Potential Blockchain Technology in Higher Education Learning Innovations in Era 4.0," *Blockchain Front. Technol.*, vol. 1, no. 01, pp. 104–113, 2021.
- [28] Z. Fauziah, H. Latifah, U. Rahardja, N. Lutfiani, and A. Mardiansyah, "Designing Student Attendance Information Systems Web-Based," *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2021.
- [29] B. Djatmiko, M. Galinium, and N. Lutfiani, "The Role of a Variety of Research Studies on Problem Management," *Aptisi Trans. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–19.