

Penggunaan Sistem *Blockchain* Di Perpustakaan Sekolah Dalam Meningkatkan Kinerja Guru Bahasa Indonesia Pasca Pandemi Covid-19

Lorensius Eko Setiawan

Magister Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Pradita University
lorensius.eko@student.pradita.ac.id

ABSTRACT

The school library is one of the important components in the educational ecosystem affected by the pandemic, including the private high school SMA XYZ in South Tangerang, which is the subject of this study. The research objective is to describe the effectiveness of the Blockchain system in accommodating data storage and its impact on efforts to improve the performance of Indonesian language teachers at SMA XYZ in utilizing the library. This study adopts a descriptive qualitative approach involving Indonesian language teachers and library staff. Data were collected through interviews and participatory observation. The collected data were validated through observation, documentation, and providing written questionnaires, administered directly in front of the researchers. If there were discrepancies in the data, further discussion with the sources would be conducted. Validated data were compared and summarized. The results of data analysis indicate that Indonesian language teachers have not maximized the use of the school library. The service system and data management in the library are also not optimal. The Blockchain system is proposed as an effort to improve teacher performance because it enables transparency, reliability, and security in information storage and exchange. In the context of the school library, the Blockchain system can be used to record and manage teachers' learning history, awards, and assessments by students and colleagues. Poorly organized book inventory management and borrowing processes make it difficult to utilize library facilities. The research findings indicate that the Blockchain system effectively addresses various challenges mentioned above.

Keywords: *Indonesian Language Teacher Performance, School Library, Blockchain System*

Article Info

Received date: 15 Juli 2023

Revised date: 5 April 2024

Accepted date: 30 Juni 2024

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 berdampak signifikan terhadap keberlangsungan hidup manusia dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari, termasuk siswa dalam proses belajar di sekolah. Dampak yang terjadi pada siswa yaitu menurunnya minat baca siswa karena adanya perubahan aktivitas membaca pada masa pada masa pandemi Covid-19. (Sunarti & Gusmanti, 2021) menjelaskan hal tersebut dalam penelitiannya. Hasil penelitian mereka bertiga menunjukkan bahwa pandemi

Covid-19 berdampak langsung kepada siswa, terutama saat siswa menjalani aktivitas belajarnya, seperti membaca dan lain-lain. Pada masa pandemi, siswa tidak dapat melakukan berbagai kegiatan pembelajaran karena berbagai pembatasan yang diberlakukan.

Perpustakaan menyediakan berbagai macam sumber daya pembelajaran seperti majalah, buku, jurnal, dan sumber daya elektronik yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam memperluas pengetahuan dan wawasan para siswa tentang

bahasa Indonesia serta mengembangkan keterampilan guru dalam pengajaran. (Triansyah, n.d. 2023) menjelaskan bahwa tujuan manajemen peserta didik dalam mengatur kegiatan peserta didik agar menunjang proses belajar mengajar di sekolah dalam pencapaian tujuan sekolah dan tujuan Pendidikan yang optimal. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan penggunaan perpustakaan oleh guru bahasa Indonesia dalam meningkatkan kinerjanya, baik dalam hal pengetahuan, keterampilan, maupun motivasi. Dalam penelitiannya, (Setiawan et al., n.d.) menyebutkan bahwa salah satu tempat yang tepat untuk melakukan kegiatan literasi pengetahuan adalah perpustakaan, sehingga perpustakaan tidak kehilangan perannya dalam meningkatkan fungsinya.

(Nurhayati, A 2018, n.d.) menyebutkan perpustakaan berperan sebagai institusi dalam transformasi kehidupan sosial yang tidak dapat dipisahkan dari lapisan masyarakat dan kekuatan yang dapat mendukung persatuan budaya masyarakat, karena lingkungan perpustakaan membawa dampak perubahan di tengah masyarakat.

(Rayhanah 2019, n.d.), menekankan pentingnya evaluasi perpustakaan. Evaluasi membantu meningkatkan mutu layanan, memberikan justifikasi atau penggunaan sumber-sumber yang ada dalam kegiatan, memberikan kepuasan dalam pekerjaan dan menelaah setiap hasil yang telah direncanakan. (Santosa, 2022) menyebutkan hasil dan catatan kegiatan perpustakaan dilakukan setahun sekali. Adapun beberapa hal yang menjadi hasil dan catatan; di antaranya pengembangan atau pengadaan buku, penataan sarana dan prasarana, perancangan dan perwujudan anggaran, serta program promosi anggaran.

Dengan mengevaluasi penggunaan perpustakaan oleh guru bahasa Indonesia, dapat diambil langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan penggunaan perpustakaan oleh guru, dan memastikan bahwa guru bahasa

Indonesia memanfaatkan sumber daya perpustakaan secara maksimal untuk meningkatkan kinerjanya dalam mengajarkan Bahasa Indonesia. (Prananto & Permana, 2013) menegaskan pemanfaatan perpustakaan sekolah menjadi sebuah kewajiban dalam prosedur dan kegiatan pembelajaran, sehingga menjadikan guru dan siswa berperan mencari berbagai informasi baru dari bermacam-macam sumber.

Dalam upaya meningkatkan kinerja guru dan memanfaatkan perpustakaan secara optimal, telah dikembangkan skema baru yang dapat digunakan untuk memantau dan mengukur kinerja guru dengan akurat dan efisien. Hal ini memungkinkan penggunaan sistem *Blockchain* untuk merekam catatan kinerja guru, termasuk kehadiran, kualitas pengajaran, dan partisipasi dalam pengembangan profesional. Hal ini diungkapkan oleh (Farnaghi & Mansourian, 2020), bahwa *Blockchain* merupakan langkah baru untuk menyimpan dan melacak data transaksional tanpa pengawasan dan intervensi dari otoritas pusat yang terdesentralisasi.

(Farnaghi & Mansourian, 2020), mengungkapkan *Blockchain* terdiri dari jaringan *peer-to-peer* yang menjalankan perangkat lunak *Blockchain* yang dikenal sebagai node. Setiap pembaruan pada data segera disebar ke seluruh jaringan. Dalam jaringan ini, setiap perubahan data harus ditinjau dan divalidasi oleh node dalam proses konsensus.

(Leng et al., 2020) *Blockchain* memungkinkan struktur dasar database dengan kombinasi blok data dan rantai hash. Integrasi dengan teknologi stemple waktu menjadikan bukti keberadaan dapat diandalkan.

(Bashir, n.d. 2018) menjelaskan node sebagai pemain individu dalam sistem terdistribusi. Semua node mampu mengirim dan menerima pesan ke dan dari satu sama lain. Node memiliki memori dan prosesor yang besar. Oleh karena itu, tidak ada seorang pun

yang dapat merusak data, petugas perpustakaan dapat memeriksa dan data tersebut dapat dipercaya kebenarannya.

Dengan menggunakan sistem *Blockchain*, catatan kinerja guru dapat diakses dan diverifikasi oleh semua pihak terkait, termasuk kepala sekolah, dinas pendidikan, dan guru sendiri. Sistem ini juga dapat membantu meningkatkan penggunaan perpustakaan oleh guru, karena catatan kinerja guru dapat digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana guru memanfaatkan perpustakaan.

Penelitian awal menunjukkan bahwa kinerja guru bahasa Indonesia di sekolah swasta SMA XYZ Tangerang Selatan masih belum maksimal karena sering mengalami kendala dalam mengakses data di perpustakaan. Kinerja ini akan dapat meningkat baik ketika data tersimpan baik dan dapat diakses kembali dengan mudah. Sistem manajemen di perpustakaan belum cukup mengakomodasi penyimpanan data berkaitan dengan kinerja guru bahasa Indonesia. Untuk itu perlunya mencoba menerapkan sistem *Blockchain* di perpustakaan. Apakah sistem *Blockchain* ini mampu mengakomodasi penyimpanan data untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia? Bagaimana pengaruh sistem *Blockchain* untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia?

Penelitian tentang penggunaan sistem *Blockchain* di perpustakaan untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia pasca pandemi Covid-19 memiliki manfaat yang sangat penting bagi berbagai pihak terkait. Beberapa manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain: (1) meningkatkan kualitas pendidikan (2) meningkatkan efisiensi perpustakaan (3) mengembangkan teknologi *Blockchain* dalam pendidikan, dan (4) menjadi acuan bagi pengembangan sistem perpustakaan di masa depan.

METODE PENELITIAN

Desain dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan, menganalisis, dan menginterpretasikan karakteristik, fenomena, atau kejadian yang ada pada suatu populasi atau sampel secara sistematis. Selaras dengan yang dikatakan (Hikmawati, n.d. 2020) dalam bukunya *Metodologi Penelitian* yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut adanya pada saat penelitian dilakukan, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Subyek dan Obyek penelitian

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan teknik "*purposive sampling*". (Hikmawati, n.d. 2020) menyebutkan bahwa *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan.

Subyek dalam penelitian ini adalah guru bahasa Indonesia di SMA XYZ, sebuah SMA swasta yang berlokasi di Tangerang Selatan. dengan jumlah empat guru Bahasa Indonesia dan dua petugas perpustakaan atau pengelola perpustakaan.

Obyek dalam penelitian ini adalah penggunaan sistem *Blockchain* di perpustakaan SMA XYZ pasca Covid-19. Obyek dalam penelitian ini berperan sebagai sarana untuk memahami hubungan pemanfaatan perpustakaan terhadap kualitas kerja guru Bahasa Indonesia.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data primer dan data sekunder.

Data Primer

Dalam bukunya *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sugiyono, n.d. 2010) menjelaskan bahwa data primer

adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari lapangan atau sumber aslinya. Data ini diperoleh melalui teknik observasi, wawancara, angket, atau teknik pengumpulan data lainnya yang dipilih dan digunakan oleh peneliti.

Pengumpulan data secara primer diperoleh langsung dari responden, dengan menyebarkan tautan kuesioner pada *Google Form* dan memberikan beberapa pertanyaan melalui wawancara.

Data Sekunder

Dalam sumber yang sama, Sugiyono, menjelaskan bahwa data sekunder merupakan data yang telah disatukan dan direkam atau didokumentasikan oleh pihak lain untuk keperluan penelitian atau tujuan lain. Data ini dapat berupa dokumen, laporan, hasil penelitian sebelumnya, statistik, atau sumber data lainnya yang dapat diakses oleh peneliti.

Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik berikut.

Kualitatif

(Sugiyono, n.d. 2010) menjelaskan bahwa data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata, atau gambar. Diperoleh dengan menyebarkan kuesioner melalui *Google Form*. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang pandangan dan pengalaman guru bahasa Indonesia serta petugas perpustakaan terkait dengan peran perpustakaan dalam pendidikan bahasa Indonesia.

Kuantitatif

Sugiyono dalam sumber yang sama menjelaskan bahwa data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kuantitatif yang diangkakan (*scoring*). Metode kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data yang bisa diukur secara objektif dari perpustakaan. Data kuantitatif didapatkan dengan cara melakukan wawancara terhadap guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan.

Wawancara

Wawancara merupakan teknik mengumpulkan data dengan melakukan interaksi langsung antara peneliti dan responden. (Sugiyono, n.d. 2010) menjelaskan bahwa wawancara adalah sebuah bentuk komunikasi antara peneliti dan narasumber bertujuan untuk memperoleh penjelasan yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah dipersiapkan.

Dalam proses pengumpulan data, dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden yang terdiri dari guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan. Selain itu, juga dilakukan wawancara guna mendapatkan data dan informasi yang lebih mendalam.

Angket yang dibagikan melalui *Google Form* menghasilkan data yang terstruktur, seperti tanggapan dari responden guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan terkait topik penelitian. Data tersebut diorganisir dan dianalisis untuk mengidentifikasi pemanfaatan perpustakaan oleh guru bahasa Indonesia.

Selain itu hasil wawancara dengan guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang perspektif mereka terhadap topik penelitian. Wawancara ini memberikan konteks dan nuansa yang tidak terlihat dalam angket, serta responden memberikan penjelasan lebih rinci tentang pandangan dan pengalaman mereka. Hasil dari pengolahan data angket dan wawancara ini akan digunakan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan mendalam terkait topik penelitian.

Teknik Validasi Data

Data yang sudah terkumpul kemudian dicek ulang dengan melakukan pengamatan terhadap narasumber saat melakukan proses pembelajaran dengan memanfaatkan perpustakaan. Selesai pembelajaran berlangsung, peneliti memberikan kuesioner yang diisi langsung secara tertulis di hadapan

peneliti. Langkah ini dilakukan terhadap semua narasumber untuk memastikan validitas data. Selanjutnya, peneliti akan mengecek kesamaan data dari setiap narasumber sebelum melakukan analisis data

Teknik Analisis Data

Data yang sudah divalidasi kemudian dianalisis dengan merangkum jawaban yang menunjukkan kesamaan pendapat. Proses ini dilakukan untuk setiap pertanyaan yang diajukan dalam wawancara. Dengan langkah demikian maka diperoleh hasil penelitian yang jelas dan pasti.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil wawancara dan kuesioner terangkum seperti di bawah ini.

Guru 1 (G1) menyatakan bahwa beberapa guru mungkin menghadapi kendala dalam merancang dan menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan efektif. Hal ini dapat memengaruhi minat dan motivasi siswa dalam belajar bahasa Indonesia. Menurut G1, “Penilaian dan umpan balik terhadap kemajuan siswa juga perlu diperhatikan untuk membantu guru dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa serta memberikan dukungan yang tepat”.

Guru 2 (G2) menyatakan sistem perpustakaan di SMA XYZ perlu diperbaiki. Manajemen inventaris buku dan proses peminjaman masih kurang terorganisasi, menyebabkan keterlambatan dan kebingungan dalam penggunaan fasilitas perpustakaan. Pernyataan G2 berikut ini perlu untuk dicermati, “Keterbatasan aksesibilitas dan kurangnya promosi terhadap koleksi buku juga dapat mengurangi minat siswa dalam memanfaatkan perpustakaan sebagai sumber belajar dan pengetahuan. Serta proses pembelajaran menjadi lebih lambat”.

Guru 3 (G3) menyatakan bahwa diperlukan upaya untuk meningkatkan efisiensi

manajemen perpustakaan, termasuk pengembangan sistem peminjaman yang lebih efektif dan pengadaan buku-buku yang relevan dan menarik bagi siswa. “Perkembangan dunia pendidikan yang pesat perlu diimbangi dengan strategi pengembangan tata kelola perpustakaan yang baik, agar kinerja guru bahasa Indonesia juga lebih baik”.

Guru 4 (G4) menyatakan perpustakaan sekolah mengandalkan metode penyimpanan data konvensional yang mungkin tidak memberikan tingkat keamanan dan transparansi yang diinginkan. Data mengenai penggunaan perpustakaan sering tersimpan dalam sistem terpusat yang sulit untuk diverifikasi dan diakses dengan cepat. Menurutnya, “Masalah data sering terjadi pada proses peminjaman buku atau presensi di perpustakaan. Data tidak terekap dengan baik Hal ini dapat menghambat guru bahasa Indonesia dalam memanfaatkan sumber daya perpustakaan secara optimal”.

Petugas perpustakaan 1 (P1) menyatakan bahwa proses manual dalam menganalisis data, melacak aktivitas penggunaan perpustakaan oleh guru bahasa Indonesia dapat memakan waktu dan energi yang banyak. “Terkadang kami perlu waktu yang lebih untuk mencarikan buku atau mendata nama peserta didik yang akan meminjam buku di perpustakaan”. Petugas perpustakaan 2 (P2) menyatakan bila informasi diperlukan dengan cepat, maka proses pencarian data dapat menjadi lambat. Sistem penyimpanan konvensional tidak selalu dapat memberikan tingkat keamanan dan transparansi yang diinginkan. “Kami perlu merapikan dokumen-dokumen yang terkait pendataan peserta didik di saat hadir dan meminjam buku di perpustakaan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Kinerja guru bahasa Indonesia dan sistem perpustakaan di SMA XYZ Tangerang Selatan masih menghadapi tantangan yang besar. Dalam hal kinerja guru bahasa Indonesia,

terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan. Beberapa guru mungkin menghadapi kendala dalam merancang dan menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan efektif. Hal ini dapat memengaruhi minat dan motivasi siswa dalam belajar bahasa Indonesia. Selain itu, penilaian dan umpan balik terhadap kemajuan siswa juga perlu diperhatikan lebih baik untuk membantu guru dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa serta memberikan dukungan yang tepat.

Sementara itu, sistem perpustakaan di SMA XYZ juga perlu diperbaiki. Manajemen inventaris buku dan proses peminjaman masih kurang terorganisir, menyebabkan keterlambatan dan kebingungan dalam penggunaan fasilitas perpustakaan. Keterbatasan aksesibilitas dan kurangnya promosi terhadap koleksi buku juga dapat mengurangi minat siswa dalam memanfaatkan perpustakaan sebagai sumber belajar dan pengetahuan. Diperlukan upaya untuk meningkatkan efisiensi manajemen perpustakaan, termasuk pengembangan sistem peminjaman yang lebih efektif dan pengadaan buku-buku yang relevan dan menarik bagi siswa. Perkembangan dunia pendidikan yang pesat perlu diimbangi dengan strategi pengembangan tata kelola perpustakaan perpustakaan yang baik. (Rahman, et al., n.d. 2020) menyebutkan strategi menjadi sesuatu yang diperlukan guna mengakomodasi upaya peningkatan mutu akademik melalui perubahan sikap, tindakan, dan perilaku anggota dalam suatu organisasi.

Untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia dan sistem perpustakaan di SMA XYZ, penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap masalah yang ada. Dibutuhkan sistem baru untuk pengembangan profesional bagi guru bahasa Indonesia dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan pendekatan pendidikan yang inovatif. Selain itu, investasi dalam pengembangan sistem perpustakaan yang terintegrasi dengan

teknologi dan perangkat lunak yang efisien dapat membantu meningkatkan manajemen perpustakaan dan meningkatkan minat siswa dalam membaca dan memanfaatkan sumber daya perpustakaan.

(Harper & Sarah, n.d. 2016.) menjelaskan pustakawan sekolah memiliki kesempatan untuk melakukan pembelajaran peran kepemimpinan dan menciptakan fasilitas yang mendorong kolaborasi pembelajaran, penyelidikan, dan pembelajaran kolaboratif yang berdampak dinamis pada prestasi akademik. Melalui memfasilitasi kegiatan ini, pustakawan sekolah memberikan hubungan penting dengan perolehan siswa yang memiliki keterampilan literasi abad ke-21. Dengan upaya kolaboratif dari pihak sekolah, guru, dan staf perpustakaan, SMA XYZ dapat mengatasi tantangan yang ada dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih baik.

Pembahasan

Sistem *Blockchain* Mampu Mengakomodasi Penyimpanan Data untuk Meningkatkan Kinerja Guru Bahasa Indonesia

Menurut deskripsi data di atas terdapat indikasi bahwa sistem yang ada di perpustakaan SMA XYZ Tangerang Selatan masih belum mampu sepenuhnya mengakomodasi penyimpanan data dalam pemanfaatan perpustakaan untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia. Responden kuesioner menyatakan bahwa ada kendala dalam mengintegrasikan sistem ke dalam infrastruktur perpustakaan yang sudah ada. Beberapa responden juga mencatat bahwa masih ada kebutuhan untuk mengembangkan standar dan protokol yang sesuai untuk menyimpan dan mengelola data perpustakaan menggunakan teknologi.

Selain itu, hasil wawancara dengan guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan juga mengungkapkan kekhawatiran mengenai kompleksitas teknologi dan kesulitan dalam mengoperasikan sistem yang melibatkan aspek keamanan dan aksesibilitas. Oleh karena itu,

diperlukan sistem yang aman, transparan yang mampu mengakomodasi penyimpanan data untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia dalam proses pembelajaran di kelas. (Utomo, n.d. 2021), bahwa *Blockchain* dalam sistem perpustakaan, perpustakaan tidak akan lagi memusatkan layanannya hanya pada satu bangunan fisik perpustakaan ataupun di dalam satu pusat basis data perpustakaan. Tetapi, seluruh rekam jejak pemustaka akan disimpan di dalam *Blockchain* alih-alih basis data terpusat perpustakaan. Petugas perpustakaan sepenuhnya bisa melakukan kontrol atas catatan sirkulasi pemustaka, pemustaka juga dapat melakukan kontrol dan mengelola riwayat peminjaman mereka. Sistem *Blockchain* memiliki potensi besar untuk mengakomodasi penyimpanan data dan dapat membantu meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia.

(Emmanuel et al., 2023) menjelaskan *Blockchain* dapat digunakan di perpustakaan dan pusat informasi untuk menyimpan dan melacak dokumen perpustakaan yang penting, di mana letak dokumen, integritas dan validitas sangat penting. *Blockchain* dapat memverifikasi asal dan integritas semua informasi perpustakaan, terutama Ketika dibagikan ke seluruh perpustakaan yang berjejaringan.

Dalam *Blockchain*, data mengenai pengajaran dan evaluasi dapat direkam secara akurat dan terperinci. Guru dapat mencatat kemajuan siswa, hasil tes, dan catatan pembelajaran dalam blok yang terhubung, menciptakan jejak yang transparan dan dapat diakses oleh siswa, orang tua, dan administrator sekolah. Dengan demikian, guru dapat dengan mudah melacak perkembangan siswa dari waktu ke waktu, menganalisis tren, dan mengidentifikasi area yang membutuhkan perhatian khusus.

Selain itu, sistem *Blockchain* juga memungkinkan adanya fitur validasi dan verifikasi yang kuat. Misalnya, hasil tes atau

sertifikat yang dikeluarkan oleh guru dapat dicatat di dalam *Blockchain*, yang memberikan keandalan dan keaslian data tersebut. Ini penting dalam menghindari pemalsuan atau perubahan hasil evaluasi. Dengan adanya sistem yang terdesentralisasi, guru bahasa Indonesia dapat memberikan bukti konkret tentang kemampuan siswa dengan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi. Hal ini juga dapat membantu dalam peningkatan kualitas pengajaran, karena guru dapat memperoleh umpan balik dan evaluasi dari siswa, orang tua, atau sesama guru dengan lebih mudah melalui mekanisme yang aman dan terpercaya yang disediakan oleh *Blockchain*. (Augusta et al., 2021) menegaskan bahwa teknologi *Blockchain* hadir untuk mengatasi masalah tersebut, dengan jalan transaksi divalidasi oleh sistem sebelum disimpan secara permanen dalam catatan data yang saling terkait dan terdesentralisasi. Setiap pengguna dapat mengecek kebenaran semua data yang diperlukan kapan saja.

Pengaruh Sistem *Blockchain* untuk Meningkatkan Kinerja Guru Bahasa Indonesia

Hasil kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat indikasi yang kuat bahwa sistem *Blockchain* mampu memberikan kontribusi positif dalam pemanfaatan perpustakaan untuk meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia. Dengan memanfaatkan sistem *Blockchain*, guru dapat meningkatkan kinerja mereka sesuai dengan yang diharapkan karena ketersediaan sumber informasi yang dibutuhkan.

Sistem *Blockchain* di Perpustakaan

Sistem *Blockchain* dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen dan aksesibilitas koleksi buku serta melindungi integritas informasi. Dalam sistem ini, setiap buku atau materi perpustakaan dapat direkam dalam bentuk transaksi pada *Blockchain*. Setiap kali buku dipinjam, pengembalian, atau perubahan status lainnya, transaksi ini dicatat

dalam blok baru dalam *Blockchain*. Informasi seperti judul buku, nomor inventaris, peminjam, tanggal pinjam, dan tanggal pengembalian dapat disimpan secara aman dan terbuka untuk semua pihak yang terlibat.

Responden kuesioner menunjukkan bahwa penggunaan *Blockchain* dalam penyimpanan data perpustakaan memberikan manfaat signifikan, seperti peningkatan aksesibilitas, keamanan, dan efisiensi dalam mengelola sumber daya pembelajaran. Data yang disimpan dalam *Blockchain* dapat dengan mudah diakses oleh guru untuk mencari materi pembelajaran yang relevan, memantau status peminjaman buku, dan melacak kemajuan siswa.

Penggunaan Sistem *Blockchain* di Perpustakaan

Keuntungan menggunakan *Blockchain* dalam perpustakaan adalah terdapat ketahanan terhadap perubahan atau manipulasi data. Setiap transaksi dalam *Blockchain* dienkripsi dan dihubungkan dengan transaksi sebelumnya, sehingga sulit untuk memalsukan atau menghapus data secara sepihak. Hal ini membantu menjaga integritas dan keandalan catatan perpustakaan.

Blockchain juga dapat mendukung konsep kepemilikan digital, di mana buku-buku elektronik atau sumber daya digital dapat disewakan atau dipinjamkan secara aman melalui sistem *Blockchain*. Kontrak cerdas (*smart contracts*) yang berbasis *Blockchain* dapat memfasilitasi proses otomatisasi dan memastikan kepatuhan terhadap persyaratan peminjaman atau lisensi.

Dalam bukunya (Iswanto et al., 2022) menyebutkan teknologi *Blockchain* ditandai dengan desentralisasi, keterlacakan, kekekalan, transparansi, dan dapat menangani properti mata uang. Fitur dalam teknis ini dapat menghasilkan sistem dengan keunggulan khusus dalam hal keandalan, kepercayaan, keamanan, dan efisiensi.

Dengan menggunakan sistem *Blockchain*, perpustakaan dapat mengoptimalkan manajemen koleksi, mempermudah pelacakan peminjaman, dan memberikan aksesibilitas yang lebih baik kepada pengguna.

Hasil wawancara dengan guru bahasa Indonesia dan petugas perpustakaan juga mengungkapkan bahwa sistem *Blockchain* dapat membantu dalam mengoptimalkan pengajaran dan perencanaan pembelajaran. Dengan akses mudah terhadap beragam sumber daya pendidikan, guru dapat mengembangkan kurikulum yang lebih beragam dan menarik bagi siswa. Selain itu, penggunaan *Blockchain* juga memperkuat kepercayaan dalam sistem perpustakaan dengan mencatat transparansi dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, sehingga memberikan dampak positif dalam pemanfaatan perpustakaan, serta dapat meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia melalui akses yang lebih efisien, pengelolaan data yang lebih baik, dan peningkatan kualitas pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penggunaan sistem *Blockchain* memberikan efek positif terhadap transparansi dan kepercayaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem *Blockchain* membantu dalam mengoptimalkan pengajaran dan perencanaan pembelajaran dan memiliki pengaruh yang positif dalam meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia melalui akses yang lebih efisien dan pengelolaan data yang lebih baik.

Saran

Pengembangan teknologi *Blockchain* dalam pemanfaatan perpustakaan dan meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia di SMA XYZ masih diperlukan penelitian lebih lanjut. Selain itu perlu diupayakan pengembangan untuk memperbaiki

infrastruktur, memperkuat standar, dan menyederhanakan penggunaan teknologi agar dapat benar-benar mengakomodasi penyimpanan data dalam pemanfaatan perpustakaan sehingga dapat meningkatkan kinerja guru bahasa Indonesia dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Augusta, dkk. (2021). Penggunaan Teknologi Blockchain dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Produktif*, Vol 5, 437 (2). <https://digitalcredentials.mit.edu>
- Bashir, Imran. (2018). *Mastering Blockchain*, Packt Publishing Ltd.
- Emmanuel, O. (2023). *Application of blockchain technology to 21st century library services: Benefits and best practices*. *Data and Metadata* (Vol. 2 : 59). <https://doi.org/10.56294/dm202359>
- Fadli, Agus F. (2023). *Manajemen Pendidikan (Konsep & Aplikasi)*, Adikarya Pratama Globalindo.
- Farnaghi, M., & Mansourian, A. (2020). *Blockchain, an enabling technology for transparent and accountable decentralized public participatory GIS*. *Cities*, 105, 102850. www.elsevier.com/locate/cities
- Harper, Meghan S. (2016). *Designing An Innovative School Library Environment To Facilitate 21st Century Literacy Skills*. <https://journals.library.ualberta.ca>
- Hikmawati, Fenti. (2020). *Metodologi Penelitian*, Rajawali Pers.
- Iswanto, dkk. (2022). Analisis Pemanfaatan Teknologi Blockchain di Bidang Pendidikan. *Tematik*, 9 (2), 171–181. <https://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/index>
- Leng, J., Ruan, G., Jiang, P., Xu, K., Liu, Q., Zhou, X., & Liu, C. (2020). Blockchain-empowered sustainable manufacturing and product lifecycle management in industry 4.0: A survey. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Elsevier Ltd, (Vol. 132). <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110112>
- Nurhayati, A. (2018). Perkembangan Perpustakaan dalam Pemenuhan Kebutuhan Informasi Masyarakat. *Jurnal Perpustakaan*, 9 (1): 21 - 32.
- Prananto, H., & Permana, Aan. (2013). Pemanfaatan perpustakaan Terhadap Peningkatan Kinerja Guru di SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan* (Vol. 2, Issue 2). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jip>
- Rahman, A. M. (2020). *The Influence of Principal's Leadership, Teacher Performance and Internal Quality Assurance System in Improving The Quality of Education in Vocational High School*. *Kelola Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7 (2), 162–175. <https://ejournal.uksw.edu>
- Rayhanah. (2019). Evaluasi Kualitas Layanan Perpustakaan Menggunakan Metode Service Quality (Servqual) di UPT Perpustakaan UIN raden Fatah Palembang. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Raden Fatah).
- Santosa, A. B. (2022). Strategi Manajemen Perpustakaan Digital untuk Meningkatkan Kualitas Akademik. *Kelola Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9 (2) 136-147. <https://ejournal.uksw.edu>

Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Setiawan, A. A. (2019). Penguatan Literasi Siswa Sekolah Dasar Melalui Kunjungan Perpustakaan. Prosiding Seminar Nasional PGSD.

Sunarti, V., & Gusmanti, R. (2021). Mitigasi Dampak Psikologi Terhadap Anak Akibat Pelaksanaan Belajar Dari

Rumah Dalam Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Dedikasi Pendidikan, 5 (1), 295 - 312.
<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi>

Utomo, Teguh, P. (2021). Implementasi Teknologi Blockchain di Perpustakaan: Peluang dan Hambatan. Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia, 4(2), 173-200.