

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi telah menjadi pilar utama dalam era yang maju dan berkembang pesat seperti sekarang ini. Sebagai alat yang krusial, teknologi tidak hanya mempercepat berbagai proses bisnis dan industri, tetapi juga membuka peluang-peluang baru yang sebelumnya tak terjangkau. Berbagai sektor ekonomi tradisional seperti ritel, transportasi, manufaktur, jasa, dan rumah sakit telah terkena dampak karena kemajuan pesat teknologi informasi dan komunikasi (Ramos & Queiroz, 2022). Perkembangan teknologi sudah memasuki revolusi industri 4.0, merujuk pada gelombang keempat dari revolusi industri yang ditandai dengan fusi teknologi yang mengaburkan batas antara ranah fisik, digital, dan biologis. Revolusi ini dicirikan oleh adopsi massal teknologi *cyber-physical systems*, *Internet of Things* (Balios et al.), *cloud computing*, dan *cognitive computing* (Xu et al., 2018). Sebagai akibatnya, organisasi dihadapkan pada tantangan untuk mengevaluasi ulang model bisnis mereka, berusaha menyesuaikan diri dan mendorong inovasi teknologi, terutama dengan adanya kemajuan dalam transformasi digital tersebut. Dalam konteks ini, blockchain muncul sebagai salah satu teknologi kunci yang mendukung dan mempercepat transformasi digital yang dibawa oleh Revolusi Industri 4.0 (Tapscott, D., & Tapscott, A., 2017).

Blockchain dapat didefinisikan sebagai buku besar digital dengan tingkat keamanan kriptografi yang tinggi, disimpan di berbagai komputer dalam jaringan, terdiri dari blok-blok informasi yang saling terhubung, yang tidak dapat diubah atau dihapus setelah divalidasi (Wang et al., 2017). Transaksi blockchain dalam buku besar publik mengandung catatan yang dapat diverifikasi, setelah informasi dimasukkan, informasi tersebut tidak dapat diubah atau dihapus di masa mendatang. Teknologi blockchain menghilangkan kebutuhan akan perantara

pihak ketiga dan memungkinkan verifikasi serta transaksi secara langsung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bhaskar et al. (2021), blockchain pertama kali digunakan sebagai buku besar *peer-to-peer* untuk mencatat transaksi mata uang kripto Bitcoin.

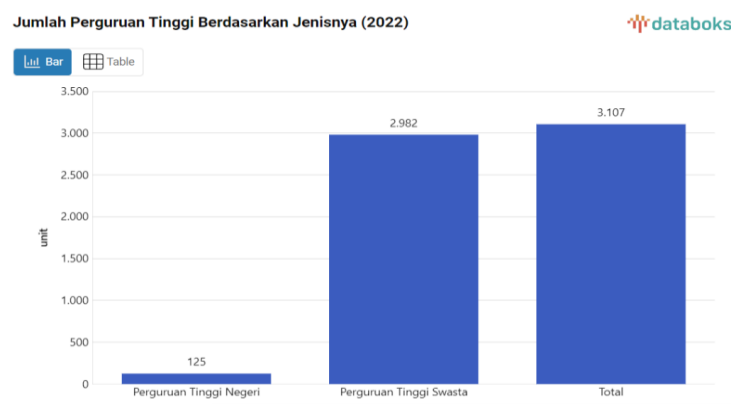
Awalnya dikenal sebagai teknologi yang mendasari mata uang digital, blockchain kini telah melampaui peran awalnya dan digunakan di berbagai bidang (Bandaso et al., 2022). Beberapa contoh penerapan blockchain di berbagai bidang ini diantaranya adalah dalam pemilihan umum, sektor perawatan kesehatan, logistik, dan juga di bidang pendidikan. Dalam pemilihan umum, blockchain dapat memastikan integritas dan transparansi suara. Di sektor perawatan kesehatan, teknologi ini dapat membantu mengamankan dan mengelola data pasien dengan lebih efisien. Dalam logistik, blockchain memungkinkan pelacakan barang secara *real-time*, memastikan rantai pasokan tetap transparan dan aman. Pada sektor Pendidikan, blockchain membantu manajemen data akademik hingga peningkatan transparansi dan keamanan. Dengan berbagai aplikasi tersebut, blockchain terus memainkan peran penting dalam berbagai industri, membuktikan fleksibilitas dan keandalannya sebagai teknologi masa depan. Hal yang disayangkan adalah bahwa penerapan blockchain untuk Pendidikan masih dalam tahap awal, hanya sebagian kecil dari institusi pendidikan yang sudah mulai memanfaatkan teknologi blockchain (Alammary et al., 2019).

Dalam era modern yang penuh dengan perubahan dan tantangan, pendidikan memainkan peran vital dalam mengarahkan perkembangan individu, sehingga pendidikan menjadi salah satu fondasi yang membentuk karakter seseorang di masa sekarang dan masa depan (Halim, 2022). Menurut penelitian Alammary et al. (2019), sebagian besar institusi pendidikan menggunakan blockchain hanya untuk tujuan memvalidasi dan membagikan sertifikat akademik dan atau hasil belajar yang telah dicapai oleh mahasiswa mereka, padahal para peneliti di lapangan percaya bahwa teknologi blockchain memiliki lebih banyak hal yang dapat merevolusi bidang ini. Salah satunya, blockchain dapat meningkatkan peran sentral

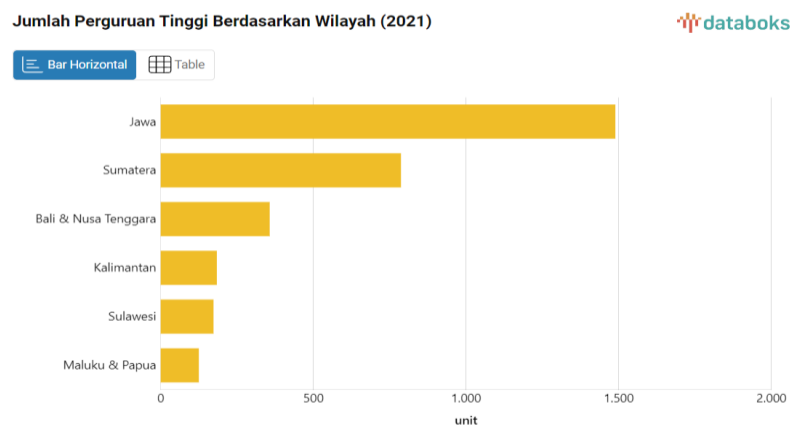
lembaga pendidikan sebagai agen sertifikasi dan memberikan siswa dengan lebih banyak kesempatan belajar (Nespor, 2019). Implementasi blockchain dalam sektor pendidikan, terutama dalam SIA di perguruan tinggi dapat memberikan jaminan terhadap keamanan informasi dan keakuratan data keuangan. Teknologi ini akan meningkatkan pengelolaan dan transparansi anggaran, memperbaiki pengelolaan kinerja, meningkatkan efisiensi audit, serta mengoptimalkan sistem manajemen keuangan (Chen et al., 2018). Blockchain dapat meningkatkan pengelolaan dan transparansi anggaran karena memiliki sifat yang terdesentralisasi dan tidak dapat diubah, blockchain memungkinkan setiap transaksi keuangan tercatat secara permanen dan transparan. Blockchain juga dapat memperbaiki pengelolaan kinerja dan meningkatkan efisiensi audit dengan cara menyediakan catatan yang transparan dan terenkripsi serta meminimalkan kesalahan pencatatan dan memastikan keakuratan kinerja. Hal ini mengurangi kebutuhan untuk proses audit manual yang panjang dan memungkinkan auditor untuk melakukan verifikasi data secara lebih efisien. Penggunaan blockchain juga dapat mengurangi birokrasi dalam pengelolaan keuangan karena semua pihak yang terlibat dapat mengakses informasi keuangan secara real-time. Ini mempercepat proses persetujuan, pelaporan, dan penyelesaian transaksi, sehingga sistem manajemen keuangan dapat beroperasi dengan lebih optimal.

Di Indonesia jumlah perguruan tinggi mencapai 3.107 pada tahun 2022, dengan jumlah perguruan tinggi negeri sebanyak 125 dan 2.982, sisanya adalah PTS seperti pada Gambar 1.1. Dari jumlah perguruan tinggi swasta yang ada di Indonesia, Pulau Jawa menjadi wilayah paling dominan dengan jumlah perguruan tinggi terbanyak seperti yang tertera pada Gambar 1.2, pada tahun 2021 Pulau Jawa merupakan wilayah dengan perguruan tinggi terbanyak di skala nasional, dengan perguruan tinggi berjumlah 1.489 unit yang mayoritas adalah perguruan tinggi swasta. Beberapa perguruan tinggi di Indonesia tersebut sudah mulai mengeksplorasi teknologi blockchain dalam sistem mereka meski masih dalam tahap awal dan belum terfokus

pada SIA. Implementasi ini menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan di sektor pendidikan tinggi. Di Pulau Jawa, banyak PTS yang telah mendapatkan akreditasi “baik sekali” dan “unggul” dari lembaga akreditasi nasional, menunjukkan adanya standar pendidikan yang cukup baik. Ini memungkinkan penelitian untuk mengeksplorasi praktik-praktik terbaik dalam penerapan teknologi pendidikan tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa Pulau Jawa memiliki potensi besar untuk menjadi subjek sekaligus berkontribusi dalam penelitian ini.



Gambar 1. 1 Daftar Jumlah Perguruan Tinggi



Gambar 1. 2 Data Jumlah Perguruan Tinggi Berdasarkan Wilayah (2021)

Sumber: <https://databoks.katadata.co.id/>

Adopsi teknologi di sektor pendidikan masih relatif baru. Menurut Komarudin (2022), ribuan PTS akan kesulitan meningkatkan kualitas layanan mereka dalam era digitalisasi ini

tanpa mengadopsi teknologi. Di sisi lain, pengajar juga akan terus terbebani oleh tugas-tugas administratif sehingga sulit untuk meningkatkan kualitas Tri Dharma Perguruan Tinggi. Meskipun jumlah PTS dominan, hanya sedikit yang terakreditasi A. Salah satu masalah utama adalah ketidakmampuan PTS untuk melakukan adaptasi digital secara menyeluruh. Saat ini, digitalisasi masih terbatas pada penggunaan aplikasi komunikasi dan audio-video dalam pengajaran, tanpa mengintegrasikan seluruh sistem yang ada di perguruan tinggi (Komarudin, 2022). Padahal Secara lebih luas, blockchain dapat diimplementasikan dalam sistem informasi akuntansi di perusahaan seperti PT. Penerapan ini didukung oleh adanya teknologi *smart contract* yang berfungsi untuk menyimpan data akuntansi dengan tingkat keamanan tinggi. Informasi yang disimpan ini dapat dengan mudah dan cepat dibagikan kepada pihak-pihak yang relevan, sehingga meningkatkan efektivitas verifikasi transaksi akuntansi. Dalam sistem ini, data akuntansi dicatat dalam buku besar blockchain yang kemudian diintegrasikan ke dalam aliran data sistem akuntansi (Nordgren et al., 2019). Hal ini memungkinkan sistem akuntansi untuk menghasilkan laporan keuangan secara real-time. Dengan demikian, regulator, investor, bank, dan auditor dapat melakukan pemeriksaan silang untuk memastikan keandalan transaksi tersebut (Dai & Vasarhelyi, 2017; Faccia & Mosteanu, 2019).

Penerapan teknologi blockchain di perguruan tinggi dapat memperkuat SIA yang digunakan oleh institusi pendidikan. Peran blockchain dalam SIA diharapkan untuk mengefisienkan dan mengamankan validasi transaksi pencairan dana maupun pertanggungjawaban keuangan. Dengan menggunakan blockchain, data dan transaksi yang diolah dalam SIA dapat menjadi lebih aman, transparan, dan sulit untuk dimanipulasi. Hal ini sejalan dengan tujuan SIA untuk menghasilkan informasi yang akurat dan dapat diandalkan bagi perencanaan, pengendalian, operasional, dan pengambilan Keputusan (Huy & Phuc, 2020). Selain itu, integrasi blockchain dalam SIA memungkinkan penyimpanan dan pemrosesan data secara terdesentralisasi, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga

memastikan bahwa semua data akademik dan keuangan terintegrasi dengan baik (Ramadhani et al., 2024). Ini memberikan manfaat besar bagi perguruan tinggi dalam mengelola sumber daya dan meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan.

Blockchain dalam SIA di sini dimaksudkan sebagai suatu sistem teknologi informasi yang dibangun untuk menjamin transaksi keuangan internal entitas perguruan tinggi seperti pada area layanan pencairan anggaran, area pertanggungjawaban penggunaan dana oleh unit kerja, serta area audit keuangan dan kinerja untuk bisa terverifikasi secara otomatis berdasarkan blok-blok database yang dimiliki (seperti data base penelitian, database anggaran, database akuntansi, dan lain lain). Jika ajuan layanan berupa transaksi antara unit dengan pusat perguruan tinggi, antar unit dalam perguruan tinggi, ataupun dari personil kepada pusat perguruan tinggi sesuai dengan blok-blok database yang berkaitan maka ajuan layanan transaksi akan diproses oleh sistem teknologi informasi berbasis blockchain secara otomatis dan akan membentuk blok database transaksi baru. Hal ini menjadikan verifikasi dan validasi transaksi yang dilakukan lebih cepat, akurat, dan aman, serta mengurangi permasalahan human error karena tenaga manusia bisa dikurangi.

Mengaitkan penerapan teknologi blockchain dengan ayat Al-Quran bisa menjadi cara yang menarik untuk menunjukkan keselarasan antara inovasi modern dan nilai-nilai yang diajarkan dalam agama. Salah satu ayat yang relevan adalah Surah Al-Baqarah ayat 282, yang berbicara tentang pentingnya kejujuran, transparansi, dan pencatatan dalam transaksi:

Surah Al-Baqarah ayat 282:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا تَدَابَرْتُمْ بَدِّينَ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ ۚ وَلْيَكْتُب بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ ۚ وَلَا يَأْب كَاتِبٌ أَنْ يَكْتُبَ كَمَا عَلَّمَهُ اللَّهُ ۚ فَلْيَكْتُبْ وَلْيَمْلِكِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلْيَتَّقِ اللَّهَ رَبَّهُ وَلَا يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْئًا

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu bermuamalah tidak secara tunai untuk waktu yang tidak ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya. Dan hendaklah seorang penulis di antara kamu menuliskannya dengan benar. Dan janganlah penulis enggan menuliskannya sebagaimana Allah telah mengajarkannya, maka hendaklah ia menulis, dan hendaklah orang

yang berhutang itu mengimlakkan (apa yang akan ditulis itu), dan hendaklah ia bertakwa kepada Allah Tuhannya, dan janganlah ia mengurangi sedikitpun daripada hutangnya...."

Ayat ini menekankan pentingnya pencatatan yang jujur dan tepat dalam transaksi, yang sejalan dengan prinsip-prinsip teknologi blockchain seperti transparansi, keamanan, dan ketertelusuran. Blockchain memungkinkan semua transaksi dicatat dengan jelas dan tidak dapat diubah, sehingga mempromosikan kejujuran dan mencegah kecurangan. Dengan demikian, penerapan teknologi blockchain dapat dilihat sebagai bentuk modern dari prinsip-prinsip pencatatan transaksi yang diajarkan dalam Al-Quran.

Penerapan teknologi blockchain dengan hadis Nabi Muhammad SAW dapat memperkuat argumen bahwa inovasi teknologi modern sejalan dengan nilai-nilai Islam. Salah satu hadis yang relevan adalah yang menekankan pentingnya kejujuran dan transparansi dalam perdagangan dan muamalah:

Hadis Riwayat Tirmidzi:

عن عبد الله بن عمر رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «التَّاجِرُ الْأَمِينُ الصَّدُوقُ الْمُسْلِمُ مَعَ يَوْمِ الْقِيَامَةِ» رواه ابن ماجه والحاكم والدارقطني وغيرهم و الشهدا الشُّهَدَاءُ – وفي رواية: مع النبيين و الصديقين

Artinya: “Dari ‘Abdullah bin ‘Umar radhiallahu ‘anhu bahwa Rasulullah ﷺ bersabda, “Seorang pedagang Muslim yang jujur dan amanah (terpercaya) akan (dikumpulkan) bersama para Nabi, orang-orang shiddiq dan orang-orang yang syahid pada hari kiamat (di Surga).”

Hadis ini menekankan pentingnya kejujuran dan integritas dalam perdagangan dan transaksi. Teknologi blockchain mendukung prinsip ini dengan menyediakan sistem yang transparan dan tidak dapat diubah, sehingga mencegah penipuan dan memastikan bahwa semua pihak dapat mempercayai catatan transaksi. Dengan demikian, penerapan teknologi blockchain dapat dianggap sebagai cara modern untuk mempraktikkan nilai-nilai kejujuran, transparansi, dan kepercayaan yang diajarkan oleh Nabi Muhammad SAW.

Berbagai model telah dikembangkan untuk menjelaskan bagaimana individu dan organisasi menerima dan mengadopsi teknologi baru. Di antara model-model yang paling

berpengaruh adalah *Technology Acceptance Model* (Le et al, 2022), *Technology Readiness Index* (TRI), *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), dan *Technology-Organization-Environment* (TOE) *framework*. Masing-masing model ini menawarkan perspektif unik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi niat dan keputusan untuk mengimplementasikan inovasi teknologi (Davis, 1989; Parasuraman, 2000; Venkatesh et al., 2003; Tornatzky & Fleischer, 1990). Di antara berbagai kerangka teoritis yang dikembangkan untuk memprediksi adopsi dan pemanfaatan teknologi, UTAUT menonjol sebagai model yang dirancang khusus untuk memahami penerimaan teknologi dalam konteks organisasi. Kekuatan UTAUT terletak pada integrasinya yang menggabungkan elemen-elemen kunci dari delapan model terdahulu (Chang, 2012). Model yang diajukan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan berharga bagi perguruan tinggi swasta dalam mempertimbangkan adopsi blockchain. *Performance Expectancy* (PE) di sini mengacu pada keyakinan bahwa teknologi ini akan meningkatkan kinerja dan efisiensi. Queiroz dan Wamba (2019) menemukan bahwa PE memiliki pengaruh signifikan terhadap niat untuk menggunakan blockchain dalam manajemen rantai pasokan. Demikian pula, Wong et al. (2020) mengonfirmasi pentingnya PE dalam adopsi blockchain di sektor FinTech. *Effort Expectancy* (EE) berkaitan dengan persepsi kemudahan penggunaan blockchain. Meskipun blockchain sering dianggap kompleks, Kamble et al. (2019) menunjukkan bahwa EE mempengaruhi niat penggunaan blockchain dalam industri pertanian. Shin (2019) juga menemukan bahwa EE berperan penting dalam adopsi blockchain untuk pembayaran cryptocurrency. *Social Influence* menjadi faktor penting mengingat adopsi blockchain sering dipengaruhi oleh tren industri dan tekanan dari pemangku kepentingan. Sementara *Performance Expectancy* dan *Effort Expectancy* lebih berfokus pada faktor internal dan persepsi individu, *Social Influence* menangkap faktor eksternal yang dapat memaksa organisasi untuk berubah. Wong et al. (2020) dan Francisco dan Swanson (2018) sama-sama mengonfirmasi peran SI berpengaruh positif dalam adopsi blockchain.

Dalam beberapa tahun terakhir telah ada sejumlah literatur mengenai adopsi blockchain di bidang pendidikan, namun penelitian empiris kuantitatif terkait topik ini masih sangat terbatas. Sebagian besar penerapan blockchain yang telah dipelajari bersifat kualitatif dan hanya menyediakan kerangka teoritis serta konseptual untuk memahami proses adopsi dengan lebih baik (Lian et al., 2020; Woodside et al., 2017). Penelitian kuantitatif yang memberikan bukti empiris tentang dampak berbagai faktor terhadap penerapan blockchain masih jarang ditemukan (Hashimy et al., 2023), terutama di lingkungan Perguruan Tinggi (Oliveira et al.). Ramos and Queiroz (2022) meneliti pengaruh kepercayaan dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi blockchain di lembaga pendidikan tinggi di Brasil dengan metode pendekatan kualitatif eksploratif. Penelitian pada unit organisasi yang dilakukan di perguruan tinggi yang bersifat kuantitatif masih belum dilakukan. Penelitian ini dapat mengisi gap tersebut dengan mengeksplorasi bagaimana niat Perguruan Tinggi dalam mengadopsi teknologi blockchain.

Afifa et al. (2022) melakukan penelitian yang bersifat kuantitatif yang dilakukan pada para akuntan di Vietnam dengan menggunakan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* model, penelitian ini yang menjadi inspirasi bagi peneliti untuk mengadopsi UTAUT dalam penelitiannya. Dalam penelitiannya, Afifa et al. (2022) menemukan bahwa *performance expectancy* dan *effort expectancy* memiliki dampak positif terhadap niat untuk menggunakan blockchain, sementara *social influence* memiliki pengaruh yang lebih rendah.

Penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi teoritis dengan memperluas literatur tentang penggunaan model adopsi UTAUT. Penelitian ini akan memberikan pandangan kepada pimpinan universitas dan pemangku kepentingan mengenai adopsi teknologi blockchain, guna meningkatkan kualitas sistem teknologi dalam bidang pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai faktor

teknologi, organisasi, dan lingkungan yang mempengaruhi adopsi teknologi blockchain di perguruan tinggi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok permasalahan yang berhasil diidentifikasi, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini :

1. Apakah *performance expectancy* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA?
2. Apakah *effort expectancy* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA?
3. Apakah *social influence* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menguji dan mendapatkan bukti empiris apakah *performance expectancy* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA.
2. Menguji dan mendapatkan bukti empiris apakah *effort expectancy* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA.
3. Menguji dan mendapatkan bukti empiris apakah *social influence* berpengaruh positif terhadap niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain dalam SIA.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat baik dari segi teori, literatur, maupun praktik untuk berbagai pihak. Manfaat dari penelitian ini meliputi:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori UTAUT terkait faktor-faktor yang mempengaruhi niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain di negara berkembang.

2. Manfaat Literatur

Penelitian ini diharapkan menambah pemahaman dalam literatur akuntansi SIA mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi niat perguruan tinggi swasta untuk mengadopsi teknologi blockchain di negara berkembang.

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengambilan kebijakan terkait penerapan teknologi blockchain di sektor pendidikan perguruan tinggi swasta.