

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan telah banyak mengalami perubahan dari kurikulum yang ada pada satuan pendidikan serta inovasi lainnya. Zaman yang semakin moderen meningkat pesat dengan segala teknologi yang ada terutama pada dunia pendidikan, pendidikan seketika berubah pada saat penyakit *COVID 19* menyebar luas dan membuat perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan dengan tetap berjalan dan memanfaatkan teknologi yang ada. [1] salah satunya adalah *Blockchain* yang menjadi bahan pembicaraan pada beberapa kalangan, *Blockchain* adalah teknologi informasi terkini, dan saat ini sudah mulai banyak diterapkan dalam kebutuhan sehari-hari di berbagai bidang terapan. Teknologi ini dikembangkan dalam rangka mendukung era *disruption* informasi yang memberi alternatif solusi dari arsitektur teknologi yang terpusat. Teknologi *Blockchain* direalisasikan dengan konsep desentralisasi informasi dalam pengolahan datanya. Data dalam *Blockchain* disimpan secara permanen dalam *record* data yang akan dikomunikasikan secara *peer-to peer* dalam jaringan internal dan berkolaborasi secara aktif [2]

Dalam dunia Pendidikan seperti contoh dalam pembelajaran *online* banyak keamanan yang di kemukakan Para ahli telah menyuarakan keprihatinan mengenai keamanan data dan privasi dalam *platform* pembelajaran *online* [3]. Setiap pelanggaran keamanan pada sistem tersebut dapat mengakibatkan kompromi informasi berharga seperti materi pengajaran, nilai, data pribadi pengguna atau mengecualikan pengguna yang dituju alam akses. Penggunaan teknologi digital telah dirasakan manfaatnya pada beberapa tahun terakhir. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi yang semakin hari semakin pesat, sehingga memunculkan banyak inovasi baru dari teknologi yang salah satunya *Blockchain* [4].

Penerapan teknologi *Blockchain* dalam pendidikan masih belum banyak diterapkan, selain karena teknologi ini sering dicontohkan untuk penanganan

informasi keuangan, kontrak pekerjaan yang melibatkan sekumpulan transaksi keuangan dan *ecommerce* juga dikarenakan kekurangan pedulian para pemangku kepentingan di dunia pendidikan akan manfaat sosial dan potensi dari teknologi *Blockchain*. *Blockchain* dalam dunia pendidikan masih dalam tahapan dini. Bahkan dalam penelitian [5] disebutkan bahwa penerapan teknologi *Blockchain* dalam pendidikan masih belum banyak diterapkan, selain karena teknologi ini sering dicontohkan untuk penanganan informasi keuangan, kontrak pekerjaan yang melibatkan sekumpulan transaksi keuangan dan *ecommerce* juga dikarenakan kekurangan pedulian para pemangku kepentingan di dunia pendidikan akan manfaat sosial dan potensi dari teknologi *Blockchain*. Namun sedikit demi sedikit penerapan *Blockchain* di sejumlah lembaga pendidikan ini mulai memanfaatkan aplikasi *Blockchain* untuk keperluan verifikasi serta berbagi sertifikat akademik atau pencapaian hasil belajar siswa. Walaupun kapasitas referensi tentang pemakaian aplikasi *blockchain* dalam dunia pendidikan belum terintegrasi secara menyeluruh namun telah bertambah dalam beberapa tahun terakhir, masih terfragmentasi serta tidak terdapat tinjauan sistematis yang belum dicoba pada topik pendidikan [6].

Dalam pemaparan diatas disebutkan pentingnya penerapan *blockchain* dalam bidang pendidikan yang nantinya dapat memudahkan para pelajar dengan semakin berkembangnya teknologi baru salah satunya *blockchain* yang juga dapat memudahkan pelajar terkait proses pembelajaran, pembayaran, kepercayaan siswa, serta sertifikasi sertifikat dan lainnya. Seperti dalam penelitian [7] yang menyebutkan Penggunaan *Blockchain* dalam dunia Pendidikan dapat menguntungkan pelajar, keamanan dan peningkatan efisiensi untuk institusi pendidikan, bisnis, dan pelajar, serta Integrasi kepercayaan dan transparansi. Dengan adanya penelitian ini diharapkan teknologi *Blockchain* dapat menjadi rujukan untuk keefesiensiannya dalam bidang Pendidikan dan untuk menentukan penerapan tersebut akan digunakan Metode Multi-Kriteria *Fuzzy System* Untuk Mengukur Efektifitas Pada *Blockchain* Pendidikan yang dapat meningkatkan keefektifan proses belajar dan mengajar. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji berbagai studi pustaka yang tersedia yang berhubungan dengan *blockchain* pada

dunia Pendidikan. Hasil dalam penelitian ini berupa pemilihan *platform blockchain* yang cocok di terapkan dalam bidang pendidikan berdasarkan perhitungan Fuzzy dengan Metode Multi-Kriteria *Fuzzy System* [8].

### **1.2. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu membatasi ruang lingkup penelitian pada pemilihan *platform blockchain* yang cocok di terapkan dalam bidang pendidikan berdasarkan perhitungan Fuzzy dengan Metode Multi-Kriteria *Fuzzy System* sekaligus dapat memberikan alternatif pada pendidikan dan mengukur efektifitas Pada *Blockchain* dalam bidang Pendidikan.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara merancang pemilihan *platform blockchain* yang dapat memberikan alternatif pada lingkungan pendidikan dengan Metode Multi-Kriteria *Fuzzy System* Untuk Mengukur Efektifitas Pada *Blockchain* dalam bidang Pendidikan.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Setelah menentukan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian yang disusun untuk penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penerapan dalam pemilihan platform Blockchain yang tepat dan dapat memberikan alternatif pada lingkungan pendidikan.
2. Mengetahui hasil perhitungan Metode Multi-Kriteria *Fuzzy System* Untuk Mengukur Efektifitas Pada pemilihan *platform Blockchain* dalam bidang Pendidikan.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Membantu penerapan pada pemilihan *platform blockchain* yang tepat dan baik untuk di terapkan dalam dunia Pendidikan berdasarkan kriteria didalamnya yang sesuai.

2. Melihat tingkat keefesienan pada keamanan, biaya, waktu dan peningkatan kinerja *platform blockchain* untuk institusi pendidikan, bisnis dan lainnya.
3. Memberikan masukan dalam ilmu pengetahuan untuk penelitian selanjutnya dan referensi ilmiah dalam penelitian untuk penerapan *Blockchain* kedepannya.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Proposal ini terdiri dari tiga bagian yang secara garis besar sistematika penulisannya adalah sebagai berikut.

- a. Bab I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- b. Bab II Landasan Teori, berisi penelitian terkait dan landasan teori yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini.
- c. Bab III Metode Penelitian, berisi metode atau kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, pada bagian ini juga disajikan rencana penelitian berikut tahapan dan waktu pelaksanaannya.
- d. Bab IV Hasil Dan Pembahasan, berisi mengenai hasil, implementasi dan pembahasan penelitian. Hasil dari implementasi ini berupa gambar alat/program dan aplikasinya. Untuk penelitian lapangan hasil dapat berupa data (kualitatif maupun kuantitatif). Analisis dan pembahasan berupa hasil pengolahan data.
- e. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi simpulan dan saran dari isi penelitian yang sudah di buat.