

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, hampir semua orang mempunyai akses terhadap teknologi. Ditambah lagi sekarang banyak dari mereka yang sudah berkontak dengan teknologi sejak mereka masih dalam usia dini. Orang-orang mudah mendapatkan akses ke informasi, atau bahkan mereka juga dapat menjadi sumber informasi. Data pada “katadata” dengan judul “Berapa Pengguna Internet di Indonesia? Proyeksi Pengguna Internet di Indonesia 2017-2023” menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet semakin meningkat tiap tahunnya bahkan diprediksi akan terus bertambah terus sampai 2023 [1]. Dan pada hootsuite yang diambil pada Januari 2020 dapat diketahui bahwa 64% orang Indonesia adalah pengguna internet, kemudian 59% adalah pengguna sosial media, dapat juga dilihat bahwa rata-rata orang Indonesia menggunakan internet selama 7 jam 59 menit dan menggunakan sosial media rata-rata selama 3 jam 26 menit [2]. Angka tersebut terus bertambah bahkan per Januari 2021 ini telah dicatat bahwa pengguna internet bertambah menjadi 79.5% yang mana adalah peningkatan yang cukup signifikan kemudian pengguna sosial media menjadi 65.3% dari total populasi [3].

Karena hal ini, pemalsuan dokumen dan juga plagiasi menjadi salah satu yang dapat menjadi ancaman karena saking terbukanya sebuah informasi, bukan tidak mungkin informasi tersebut dapat dipalsukan. Berdasarkan data yang diambil dari katadata dengan judul “Daftar Kejahatan Siber yang Paling Banyak Dilaporkan ke Polisi” pada tahun 2020 dapat dilihat bahwa kejahatan pencurian data atau identitas masuk peringkat keenam, dan kejahatan manipulasi data masuk ke peringkat kelima. Dua kejahatan ini termasuk di sepuluh besar jenis kejahatan siber yang kerap dilaporkan [4]. Tanda tangan elektronik saja belum tentu dapat menjadi jaminan bahwa sebuah dokumen tidak dapat dipalsukan dan dimanipulasi. Bahkan terkadang kita tidak dapat melakukan validasi dengan bukti kuat bilamana penanda tangan dari sebuah dokumen adalah benar-benar orang yang bersangkutan atau tidak.

Bayangkan saja dengan sebuah contoh kasus apabila seseorang mempunyai sebuah karya dalam bentuk misalkan buku atau karya tulis yang lain, lalu orang tersebut hendak mempublikasikan ide atau karyanya tersebut ke internet dan pada saat itu belum banyak orang yang mengetahui tentang karyanya tersebut, dan ada orang yang mengklaim bahwa pekerjaan tersebut adalah miliknya kemudian disaksikan oleh banyak orang. Seseorang sebagai pemilik karya sejatinya akan mempunyai keinginan untuk membuktikan bahwa pekerjaan tersebut

adalah miliknya, tetapi Ia tidak mempunyai bukti akan kepemilikan dokumen tersebut yang cukup kuat.

Atau bayangkan skenario lain misalnya seseorang hendak membuat perjanjian dengan beberapa pihak, yang mana membutuhkan tanda bukti setuju berupa tanda tangan. Akan ada beberapa kemungkinan terjadinya pemalsuan identitas apabila tanda tangan tercuri, atau juga dalam kasus lain terdapat juga kemungkinan pihak yang telah menandatangani sebuah dokumen menolak apabila telah menandatangani dokumen tersebut. Di sinilah peran tanda tangan *digital*, sertifikat *digital*, dan juga *blockchain* dapat dimanfaatkan dalam mengatasi masalah-masalah tersebut. Karena secara tidak langsung sertifikat *digital* di sini juga dapat berfungsi sebagai penanda identitas *digital* seseorang yang telah mendaftar dalam sistem, dan penanda identitas tersebut disematkan dalam dokumen yang telah ditandatangani orang tersebut.

Dari beberapa contoh kasus tersebut muncullah ide untuk merancang serangkaian konsep sistem yang dapat melakukan validasi sebuah dokumen agar dokumen tersebut dapat dibuktikan keutuhannya sejak setelah ditandatangani, siapa yang telah menandatangani dokumen tersebut, serta dapat membuktikan kapan transaksi penandatanganan tersebut dilakukan. Maka dari itu, dirancanglah sebuah aplikasi yang dapat melakukan penyematan tanda tangan elektronik pada sebuah dokumen, yang mana dokumen beserta tanda tangannya tersebut juga akan diamankan dengan sertifikat *digital* penandatanganan, dan juga kemudian dicatat transaksi penandatanganannya dalam serangkaian sistem *blockchain*. Selain memenuhi kebutuhan proses tanda tangan elektronik, kepemilikan dan keaslian dokumen dapat divalidasi dengan adanya sertifikat *digital*, dan bukti aktivitas (transaksi) penandatanganannya tercatat dalam sistem *blockchain*. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan PT “XYZ” yang hendak mengeluarkan produk layanan tanda tangan elektronik agar dapat mengetahui konsep dari aplikasi tanda tangan elektronik yang juga memanfaatkan sistem *blockchain*, serta memperluas posibilitas proses penandatanganan dokumen secara digital sebagai bagian dari IOT (*Internet of Things*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan *blockchain* dalam proses dokumen yang ditandatangani secara elektronik?
2. Bagaimana konsep verifikasi pada dokumen menggunakan konsep *blockchain*?

3. Bagaimana pembuatan aplikasi untuk penandatanganan elektronik sebuah dokumen berdasarkan konsep *blockchain*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memformulasikan cara penerapan sertifikat *digital* dan juga *blockchain* sebagai salah satu rangkaian sistem keamanan dalam menjaga juga membuktikan keutuhan dan keaslian dokumen dalam proses penandatanganan elektronik.
2. Memformulasikan cara verifikasi dokumen yang telah ditandatangani secara elektronik, disematkan sertifikat *digital*, dan diamankan riwayat transaksinya dengan *blockchain*.
3. Membuat *prototype* sistem layanan tanda tangan elektronik dengan standar keamanan yang baik tetapi juga dengan alur proses yang mudah bagi penggunaanya.

