

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi saat ini menembus semua aspek aktivitas manusia, termasuk aspek ekonomi. Sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi, instrumen keuangan jenis baru yaitu *cryptocurrency*. *Cryptocurrency* adalah sebuah aset digital atau virtual yang dirancang untuk berfungsi sebagai media pertukaran menggunakan kriptografi yang kuat untuk mengamankan transaksi keuangan, mengontrol pembuatan unit tambahan, dan memverifikasi transfer aset. Sejak tahun 2013, *cryptocurrency* mulai menjadi perhatian bagi masyarakat dunia. Sebabnya, banyak media yang mulai memberitakan mata uang digital ini. Pemilik aset digital ini menggunakan *cryptocurrency* untuk berinvestasi maupun trading. Bertransaksi bisnis saat ini dapat dilakukan secara daring tanpa melibatkan pihak penengah seperti bank. Transaksi dilakukan seketika, lintas negara, lintas benua, lebih cepat, lebih mudah, lebih murah, dan lebih terjamin kerahasiaannya (Ausop, 2018).

Pada tahun 2021, *Cryptocurrency* semakin dikenal oleh banyak orang di seluruh belahan dunia khususnya di Indonesia, dimana pemerintah Indonesia telah memberikan izin perdagangan aset digital atau *cryptocurrency* di Indonesia. Dikutip dari situs berita (cryptonews.com) minat terhadap *cryptocurrency* umumnya sebagai investasi yang sebenarnya hanya meningkat pesat setelah nilai tukar *Bitcoin* melonjak lebih dari 1500% setelah terjadi penurunan nilai pasar *cryptocurrency* yang diakibatkan oleh berita pandemi Covid-19. *Bitcoin* sudah menjadi salah satu mata uang digital yang legal di Indonesia yang berfungsi sebagai

komoditas dan bisa diperdagangkan di bursa berjangka, tahun 2021 Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) sebagai otoritas yang mengatur hal tersebut, mengeluarkan kabar terbaru terkait aset kripto di Indonesia. Harga *Bitcoin* sendiri sangat berpengaruh terhadap *cryptocurrency* lainnya dikarenakan *Bitcoin* menguasai lebih dari setengah dari seluruh kapitalisasi pasar aset *cryptocurrency*. Dari dominasi pasar ini memberi *Bitcoin* banyak pengaruh dan kendali. Hal ini juga disebabkan karena banyak investor yang memprediksi bila *Bitcoin* memasuki fase akumulasi, yang berarti pasar *cryptocurrency* dalam waktu dekat akan naik.

Di Indonesia sudah ada banyak platform yang menyediakan jual beli aset digital salah satunya Indodax. Indodax (PT Indodax Nasional Indonesia) adalah sebuah perusahaan berbasis teknologi yang mempertemukan penjual dan pembeli aset digital terbesar di Indonesia. Indodax telah menjadi platform jual beli aset digital atau *cryptocurrency* yang telah ada sejak tahun 2014. Dari beberapa platform yang menyediakan jual beli aset digital, hanya ada 11 platform yang resmi dan legal terdaftar di Bappebti salah satunya yaitu Indodax. Indodax dapat diakses melalui perangkat komputer atau smartphone melalui browser maupun melalui aplikasi. Aplikasi Indodax memungkinkan member untuk melakukan pengecekan saldo aset digital di akun Indodax, transfer antar *hash address*, melakukan *top-up* dan *withdrawal* rupiah, dan berbagai kemudahan lain dengan tampilan yang *user-friendly* di perangkat *smartphone*. Dalam pengoperasian aplikasi Indodax, terdapat beberapa keluhan yang disampaikan oleh pengguna melalui *feedback* yang diberikan pada *Google PlayStore* (Saraswati, 2021).

Dikutip dari situs berita (money.kompas.com), data aplikasi Indodax menunjukkan pada bulan November 2021, angka pemilik kripto sebanyak 4,7 juta pengguna dan hal ini menunjukkan bahwa jumlah investor *cryptocurrency* di 2021 meningkat pesat sebanyak 99,76 persen, dibandingkan pada akhir 2020 yang hanya berjumlah 2.2 juta investor. Hal ini disebabkan kenaikan harga *Bitcoin* yang sangat tinggi pada akhir tahun 2020 dan ditambah pemerintah Indonesia yang telah melegalkan masyarakatnya dalam bertransaksi *cryptocurrency*. *Bitcoin* menyentuh harga tertingginya pada bulan April 2021 yaitu sebesar Rp 924 juta, salah satu penyebabnya adalah kekhawatiran investor pada aset yang terancam terseret kondisi perekonomian dunia yang diakibatkan pandemi Covid-19. Oleh karena itu, banyak investor besar yang melarikan harta mereka untuk dibelikan aset digital *cryptocurrency* terutama *Bitcoin*. Dengan Meningkatnya jumlah pengguna pada aplikasi Indodax yang sangat pesat, aplikasi Indodax sempat mengalami berbagai macam gangguan disebabkan tingginya pengunjung website dan aplikasi mereka. Dalam penelitian ini akan dilakukan *Data Mining* analisis terhadap *review* Indodax menggunakan pendekatan *topic modeling* menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan agar dapat mengetahui tanggapan masyarakat mengenai *trading crypto* pada aplikasi Indodax yang diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengembangan aplikasi serta bisnis secara keseluruhan di masa yang akan datang.

Data Mining merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan pada database. *Data mining* adalah proses dengan menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan

pengetahuan terakit dari berbagai database besar (Turban, Aronson and Liang, 2004). Penerapan data mining bukan hanya dalam menganalisa perusahaan saja. Ada banyak bidang yang menjadikan data mining sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang ada. Menurut (Putra, 2017) beberapa contoh penerapan data mining diantaranya adalah pada bidang telekomunikasi untuk melihat pola pada jutaan transaksi yang masuk, pada bidang keuangan untuk melihat pola pada transaksi keuangan yang mencurigakan, dan dalam internet web surf-aid untuk melihat pola perilaku dan minat *customer*. Permasalahan yang terjadi saat ini pada ulasan aplikasi Indodax adalah belum mengetahui jumlah cluster topik penelitian untuk ulasan aplikasi Indodax. Teknik pengklusteran pada topik penelitian dibutuhkan untuk melihat tren topik yang ada. Teknik mengklusterkan topik bisa dilakukan manual oleh manusia, akan tetapi dapat menghabiskan banyak waktu. Permasalahan waktu tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan bantuan komputer dengan metode *topic modelling*. *Topic modelling* merupakan metode *non-hierarchical clustering* yang secara otomatis mengklusterkan kedalam topik yang muncul dari pemodelan sehingga didapatkan topik cluster yang sesuai. Solusi ini dapat mengatasi pemasalahan pada ulasan aplikasi Indodax saat ini.

Topic modeling merupakan teknik *Natural language Processing* (NLP) dalam menentukan topik dari sebuah dokumen. Selain itu, dapat menggunakan teknik tersebut untuk menemukan pola kata dalam kumpulan dokumen. Dengan menganalisis frekuensi kata dan frasa dalam dokumen, dapat ditentukan probabilitas kata atau frasa yang termasuk dalam topik tertentu dan dokumen cluster berdasarkan kesamaan atau kedekatannya. Pertama, pemodelan topik dimulai dengan kumpulan teks yang besar dan menguranginya menjadi topik yang jauh

lebih sedikit. Topik ditemukan dengan cara menganalisis hubungan antar kata dalam corpus. Juga, pemodelan topik menemukan kata-kata mana yang sering muncul bersamaan dengan kata lain dan seberapa sering kata-kata itu muncul bersama. Model mencoba menemukan kelompok kata yang muncul bersama lebih sering daripada yang mereka harapkan karena kebetulan saja. Ini memberikan gambaran kasar tentang topik dalam dokumen dan di mana mereka memberi peringkat pada hierarki kepentingannya. Metode ekstraksi model topik saat ini termasuk *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), *Latent Semantic Analysis* (LSA), *Probabilistic Latent Semantic Analysis* (PLSA), dan *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Alvin Farkhan R dan Drs. Bambang Nurcahyo Prastowo, M.Sc dengan judul “Perbandingan Metode Non-Negative Matrix Factorization dan Latent Dirichlet Allocation pada Permasalahan Question Retrieval untuk Studi Kasus Forum Kesehatan”, hasil akhir nilai akurasi pada model *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) lebih unggul dari model *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF) namun selisih nilai akurasinya tidak signifikan. Penelitian ini menghasilkan nilai akurasi MAP sebesar 0,588 untuk model LDA dan evaluator dokter, 0,588 untuk model LDA dan evaluator non-medis, 0,556 untuk model NMF dan evaluator dokter serta 0,584 untuk model NMF dan evaluator non-medis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shaymaa H. Mohammed dan Salam Al-augby dengan judul “Analisis Topik Penelitian Kesehatan di Indonesia Menggunakan Metode *Topic Modeling* LDA (*Latent Dirichlet Allocation*)” hasil akhir menunjukkan bahwa teknik LDA memberikan hasil yang lebih baik daripada teknik LSA tergantung pada skala Koherensi UCI pada *dataset*. Memilih jumlah topik masih

bergantung pada bidang karena, misalnya, topik memiliki skor koherensi yang baik tetapi mungkin memiliki kata kunci yang berulang dalam topik. Berdasarkan hasil LDA memiliki hasil yang lebih baik daripada LSA.

Latent Dirichlet Allocation (LDA) merupakan pengembangan dari PLSA yang lebih stabil dalam mengolah data dengan jumlah yang besar (Blei, 2003). *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) adalah teknik pengelompokan tanpa pengawasan yang umum digunakan untuk analisis teks. *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) merupakan metode topik modelling dan topik analisis yang paling populer saat ini. LDA muncul sebagai salah satu metode yang dipilih dalam melakukan analisis pada dokumen yang berukuran sangat besar. LDA dapat digunakan untuk meringkas, melakukan klusterisasi, menghubungkan maupun memproses data yang sangat besar karena LDA menghasilkan daftar topik yang diberi bobot untuk masing-masing dokumen. Adapun distribusi yang digunakan untuk mendapatkan distribusi topik per-dokumen disebut distribusi Dirichlet, kemudian dalam proses generatif untuk LDA, hasil dari Dirichlet digunakan untuk mengalokasikan kata-kata pada dokumen untuk topik yang berbeda. Dalam LDA, dokumen-dokumen merupakan objek yang dapat diamati, sedangkan topik, distribusi topik per-dokumen, penggolongan setiap kata pada topik per dokumen merupakan struktur tersembunyi, maka dari itu, Algoritma ini dinamakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) (Putra, 2017).

Kelebihan metode LDA adalah dapat mengekstrak topik secara akurat pada kumpulan data yang cukup besar (Merawati, 2019). Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap ulasan pengguna Indodax pada platform Google Playstore menggunakan pendekatan *topic modeling* dengan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan manfaat hasil dari pemodelan topik dari ulasan

pengguna aplikasi indodax yaitu diharapkan dapat memberi pandangan mengenai trading *cryptocurrency* terutama melalui aplikasi indodax untuk masyarakat yang ingin terjun ke bidang tersebut terutama yang akan menggunakan platform serupa sebagai bahan pertimbangan dan diharapkan dapat dijadikan referensi awal dalam memberi wawasan bagi pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, ditemukan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu bagaimana implementasi *topic modeling* terhadap ulasan pengguna aplikasi Indodax menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk mengetahui bagaimana pembahasan dari topik-topik yang ada mengenai pengalaman pengguna dalam melakukan *trading cryptocurrency* pada aplikasi Indodax.

1.3 Batasan Masalah

Diperlukan batasan masalah agar pembahasan dalam penelitian ini tidak keluar dari topik penelitian. Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini :

- a. Data yang akan dilakukan *topic modeling* merupakan *review* aplikasi Indodax pada halaman *playstore* dalam rentang waktu Maret 2021 hingga Juni 2022.
- b. Penelitian dilakukan hingga tahap analisis data hasil *topic modelling*.
- c. Metode klasifikasi menggunakan *Latent Dirichlet Allocation*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membangun model *topic modeling* terhadap *review* aplikasi Indodax pada halaman *Google Playstore* agar dapat mengetahui tanggapan masyarakat mengenai trading *cryptocurrency* pada aplikasi

Indodax lalu mengevaluasi kualitas model yang dihasilkan dengan metode evaluasi koherensi topik dan diharapkan dapat dijadikan referensi awal untuk memberikan wawasan bagi pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi yang akan dibuat pada penelitian ini adalah dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pada laporan ini mendefinisikan pendahuluan dari penelitian ini, yang berisi dan membahas mengenai latar belakang terkait permasalahan yang akan diangkat, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II pada laporan ini mendefinisikan tinjauan pustaka dari penelitian ini, yang berisi dan membahas mengenai dasar teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dan penelitian terdahulu yang dijadikan acuan referensi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III pada laporan ini mendefinisikan metodologi dari penelitian ini, yang berisi dan membahas mengenai penjelasan metode maupun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini yang kemudian dilakukan eksekusi pada bagian selanjutnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV pada laporan ini mendefinisikan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, yang berisi dan membahas mengenai solusi dari permasalahan yang telah terdefiniskan sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab V pada laporan ini mendefinisikan penutup dari penelitian ini, yang berisi dan membahas mengenai kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dan saran yang merupakan pendapat peneliti tentang kemungkinan dan pemanfaatan penelitian lebih lanjut..

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini mendefinisikan daftar pustaka dari penelitian ini, yang berisi mengenai sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan penelitian ini.

LAMPIRAN

Pada bagian ini mendefinisikan lampiran dari penelitian ini, yang berisi mengenai lampiran yang relevan serta sebagai pendukung dari penelitian ini.