

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Cryptocurrency* merupakan bentuk dari mata uang digital yang terenkripsi dengan menggunakan metode kriptografi sehingga sangat tidak mungkin untuk diduplikasi. Sistem *cryptocurrency* menggunakan teknologi *blockchain* (tersimpan dalam berbagai server di dunia seperti sebuah buku besar yang tersebar). *Cryptocurrency* tidak tergantung oleh legalisasi dan campur tangan dari pemerintah. *Cryptocurrency* berdiri sendiri mengikuti fluktuasi pasar dan perkembangan perekonomian global dunia. Sistem dari *cryptocurrency* sendiri mengimplementasikan berbagai metode kriptografi yang melindungi seperti enkripsi kurva elips, *public-private key pairs*, dan fungsi *hashing*.

*Topic modelling* merupakan sebuah metode perhitungan menggunakan algoritma perhitungan tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan informasi utama atau tematik dari sebuah dokumen. Mudah-mudahan, *topic modelling* adalah algoritma perhitungan tertentu yang digunakan untuk menemukan topik utama atau tema dalam sebuah rangkaian kata atau dokumen. Algoritma *topic modelling* menerapkan proses analisis dari bagian-bagian kata dari sebuah dokumen maupun teks, hubungan antara masing-masing tema utama yang saling berhubungan, perubahan topik berdasarkan waktu sehingga algoritma ini mampu untuk mencari tema utama dalam sebuah dokumen.

Ide utama dari algoritma *topic modelling* adalah menemukan topik utama berdasarkan kata-kata tertentu yang menjadi bagian dari sebuah dokumen. Kemungkinan topik utama dalam sebuah dokumen lebih dari satu topik dengan jumlah tertentu memang menjadi kendala utama bagi implementasi algoritma *topic modelling*. Hal ini dapat diminimalisir dengan proses distribusi kata dalam sebuah dokumen. Penggolongan setiap kata pada topik tertentu dan memberikan bobot dari setiap proses perulangan kata, menghitung probabilitas dan jumlah kata yang muncul dari dokumen. Dengan menerapkan sistem ini, algoritma *topic modelling* dapat mengklasifikasikan berbagai topik dalam sebuah dokumen berdasarkan tingkat

jumlah kata yang dominan muncul dalam sebuah berkas dan merupakan bagian dari tema utama dari berkas atau dokumen tersebut.

*Latent Dirichlet Allocation* (LDA) adalah algoritma yang digunakan untuk proses implementasi dari metode *topic modelling*. LDA merupakan salah satu metode yang diterapkan untuk proses analisis dokumen maupun berkas dengan ukuran yang besar. LDA merupakan algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data, menyederhanakan dokumen, melakukan proses distribusi kata, klasifikasi tema, dan memiliki kemampuan untuk saling menghubungkan antara tema satu dengan tema lainnya dalam sebuah berkas. Algoritma LDA akan memberikan skor atau bobot pada tema tertentu dalam sebuah dokumen dan menghitung jumlah kemunculan tema tersebut. Metode LDA akan menentukan tema dalam sebuah berkas berdasarkan distribusi kata yang dominan muncul dalam sebuah berkas. Data tersebut kemudian diklasifikasikan, diberikan bobot dan dihitung total jumlah kemunculannya dalam berkas. Langkah tersebut diulang sampai dokumen selesai. Tema yang muncul berdasarkan kata akan saling dihubungkan untuk mengetahui apakah ada kesamaan topik atau tidak. Proses distribusi pengelompokan kata inilah yang akan menentukan keterkaitan antar tema dalam sebuah dokumen. Proses untuk menemukan topik yang sudah terdistribusi dalam kelompok-kelompok tema tertentu inilah yang dinamakan distribusi *dirichlet*. Proses implementasi metode LDA, akan menganalisis dokumen sebagai objek yang diolah untuk proses distribusi topik dari tiap-tiap dokumen yang dilakukan dengan cara tersembunyi sehingga metode ini dinamakan dengan *Latent Dirichlet Allocation*.

Berangkat dari pemikiran tersebut, peneliti ingin melakukan proses analisis pemodelan topik menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* pada grup Twitter dengan topik yang terkait dengan *cryptocurrency*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui tren topik yang muncul pada chat Twitter terkait *cryptocurrency* dalam rentang waktu tertentu sehingga mampu memberikan informasi dan gambaran bagi pengguna yang membutuhkan informasi terkait *cryptocurrency*. Informasi ini akan sangat berguna penanam saham yang ingin menginvestasikan dananya pada mata uang *cryptocurrency* dengan mengikuti

perkembangan informasi pertumbuhan mata uang kripto yang menjadi topik pembicaraan pada sosial media Twitter guna mengurangi resiko kerugian finansial. Alasan yang paling mendasar yaitu aset *crypto* memiliki nilai karena dianggap berharga karena bisa dijadikan sebagai alat pertukaran global dengan nilai yang diakui oleh banyak orang dan sebagai alat pembayaran yang praktik guna menghindari uang palsu. Aset *crpto* mempunyai nilai utilitas melalui teknologi yang dibawa serta berfungsi sebagai medium penyimpanan kekayaan yang asetnya akan terus berkembang ke depannya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat disimpulkan bahwa banyak trend topik yang muncul pada Twitter yang berkaitan dengan *cryptocurrency* ini dapat berguna bagi investor guna untuk mengurangi resiko kerugian finansial dan mengupdate perkembangan informasi pertumbuhan mata uang kripto yang menjadi topik pembicaraan di media sosial Twitter.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan-pertanyaan yang menjadi dasar dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan perhitungan metode LDA untuk bisa menganalisis pemodelan topik guna mengetahui trend topik yang muncul pada *Chat* Twitter?
2. Bagaimana cara membuat platform yang mampu melakukan visualisasi data topik pembicaraan terkait topik *cryptocurrency* pada platform media social Twitter dalam bentuk grafik?
3. Bagaimana cara mengklasifikasi topik pembahasan pada platform media social Twitter?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah system yang dapat melakukan analisis pemodelan topik menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* pada grup Twitter terkait dengan topik *Cryptocurrency*.

### 1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi topik *Cryptocurrency* pada platform media social Twitter.
2. Dapat melihat visualisasi topik *Cryptocurrency* pada platform media social Twitter pada rentang waktu tertentu.

Dapat menjadi sumber informasi tentang perkembangan berbagai jenis *Cryptocurrency* yang tersedia dipasaran bagi penanam modal yang terkait untuk berinvestasi pada *Cryptocurrency* tertentu.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANM  
YOGYAKARTA