

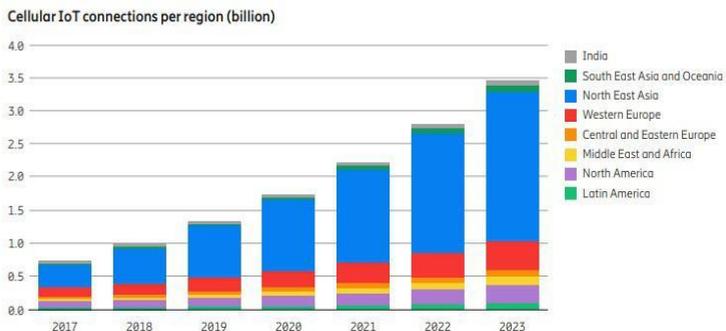
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem logistik cabe merupakan suatu rangkaian kegiatan yang meliputi pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, pengiriman, dan penyaluran cabe dari produsen ke konsumen akhir (Bouzembrak et al., 2019). Sistem logistik cabe yang efektif dan efisien sangat penting untuk menjaga kualitas cabe yang dihasilkan dan memastikan pasokan cabe terpenuhi di pasar. Namun, masih banyak masalah yang terjadi dalam sistem logistik cabe di Indonesia seperti rendahnya efisiensi dan efektivitas pengiriman, kerusakan atau kehilangan barang, serta kurangnya transparansi dalam proses pengiriman (Bigliardi et al., 2022).

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu inovasi dalam pengelolaan sistem logistik cabe yang lebih efektif, efisien, dan transparan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan teknologi *blockchain* (Ramírez et al., 2022).



Gambar 2. 1 Diagram Penggunaan IOT di Dunia

Sumber : forbes.com

Berdasarkan survei data di atas bahwasannya IoT merupakan suatu teknologi yang sangat dibutuhkan dalam segi pertanian, sosial, pengiriman jasa dan sebagainya, teknologi ini sangat berpartisipasi yang mana benda atau perangkat elektronik yang terhubung dengan internet dan saling berkomunikasi (Bouzembrak et al., 2019). Penelitian ini menggunakan sensor suhu yang diletakkan bak truk dan terhubung pada perangkat IoT, maka informasi mengenai kondisi cabe pada saat pengiriman barang dapat diperoleh secara real-time. Sedangkan teknologi *blockchain* merupakan teknologi yang dapat memastikan keamanan dan integritas data dengan menggunakan konsep *decentralization* dan enkripsi data (Hu et al., 2023).

Dalam penelitian ini, akan dilakukan implementasi teknologi IoT dan teknologi *blockchain* pada sistem logistik cabe. Implementasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem logistik cabe, mengurangi kerusakan atau kehilangan barang, serta meningkatkan transparansi dalam proses pengiriman dengan dimonitoring *smartphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Bagaimana cara memonitoring kualitas cabe saat pengiriman agar dapat dipantau dengan *smartphone* berbasis *internet of things* secara realtime dan sistem

yang mampu memberikan notifikasi jika suhu atau kelembapan mencapai batas ?

2. Bagaimana cara merancang pengolahan sistem logistik cabe yang lebih efektif, efisien, dan transparan dalam segi teknologi *blockchain* di *smartphone*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada alat yang dibangun ini adalah sebagai berikut:

1. untuk mengimplementasikan teknologi IoT dan teknologi *blockchain* pada sistem logistik cabe, serta mengevaluasi efektivitas dan efisiensi sistem logistik cabe setelah diterapkan teknologi tersebut.
2. Untuk menjaga kualitas cabe yang dihasilkan dan memastikan pasokan cabe terpenuhi di pasar dengan di monitoring lewat *smartphone*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada sistem kontrol dan monitoring ini sebagai berikut:

1. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem logistik cabe dan mengurangi kerusakan cabe atau kehilangan barang pada sistem logistik cabe dengan di monitoring suhu pada bak truk dan meningkatkan transparansi dalam proses pengiriman melalui *smartphone*.
2. Memberikan gambaran mengenai penerapan teknologi IoT dan teknologi *blockchain* pada sistem logistik cabe.

1.5 Batasan Masalah

Adapun pembahasan dalam penelitian ini agar tidak meluas, maka ditentukan beberapa batasan masalah diantaranya yaitu :

1. Penelitian ini akan berfokus pada implementasi teknologi IoT dan teknologi *blockchain* pada sistem logistik cabe. Penelitian ini akan dilakukan pada rentang waktu 2019-2023.