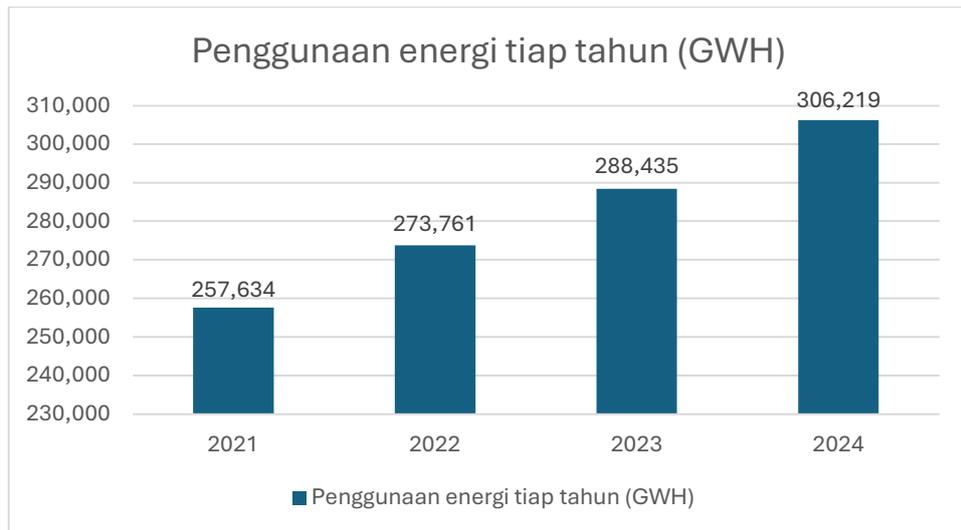


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Karya Duta Electric merupakan perusahaan industri di bidang alat elektronik yang berfokus pada menjual alat elektronik yang digunakan untuk pembangunan rumah, toko, dan bangunan baru.



Gambar 1. 1 Grafik Penggunaan Energi Tiap Tahun (GWH)

Menurut data yang diterbitkan oleh PT PLN (Persero), penjualan energi listrik di Indonesia mengalami peningkatan yang konsisten. Total penjualan tercatat meningkat sebesar 18,86%, dari 257.634,25 GWh pada tahun 2021 menjadi 306.219,42 GWh pada tahun 2024[1]. Data ini mencerminkan peningkatan perangkat elektronik di masyarakat, yang menjadi fokus utama Karya Duta Electric dalam menyediakan alat elektronik untuk kebutuhan konstruksi dan pembangunan. Selain itu, perusahaan ini juga menyediakan layanan konsultasi untuk membantu pelanggan memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan proyek mereka.

Dalam proses bisnis di Karya Duta Electric, terdapat proses yang menopang berjalannya bisnis perusahaan yaitu alur pendataan barang. Di dalam alur pendataan barang melibatkan beberapa pihak yaitu Karyawan, Manajer, dan *Supplier*. Dalam proses alur pada gambar 1. 1 manajer akan melakukan konfirmasi ketersediaan stok barang yang sudah menipis berdasarkan *jumlah* dan permintaan pasar. Karyawan akan melakukan pengecekan *jumlah* barang yang ada di gudang dan menginformasikan *jumlah* barang yang tersisa sedikit. Manajer akan melakukan pemesanan dan pembayaran barang sesuai dengan

yang dibutuhkan. *Supplier* akan mengirimkan barang yang dipesan oleh manajer dan setelah barang tersebut sampai, karyawan akan melakukan pengecekan dan pendataan barang yang masuk.



Gambar 1. 2 Alur Pendataan Barang

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan Oki Soeryono selaku karyawan di Karya Duta Electric serta pengalaman penulis selama 6 bulan, terdapat permasalahan pada pengecekan dan pendataan barang yang masuk. Hal ini disebabkan karena pendataan barang yang masih konvensional menggunakan pena dan kertas sehingga mengurangi efisiensi waktu dalam bekerja karena menulis secara konvensional memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan mengetik.

Permasalahan ini dapat diselesaikan melalui perancangan dan pembangunan sistem pendataan barang berbasis *android* dengan tujuan memudahkan pengguna dalam proses pendataan barang. Analisis awal mencakup gambaran dan perencanaan yang akan diimplementasikan menjadi perangkat lunak. Sistem ini akan mengenkripsi data menggunakan *SHA-256* untuk memastikan keamanan data. Dengan demikian, informasi yang didapat akan lebih cepat dan efisien. Sistem ini diharapkan mampu mendata dan mengontrol barang yang masuk, mengurangi risiko kesalahan pencatatan atau kehilangan data[2].

Kebutuhan fitur pada sistem pendataan barang dapat disesuaikan selama proses pengerjaan kasus di lapangan. Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan berbasis *mobile* dikarenakan *mobile app* lebih cepat dalam proses pendataan barang dan lebih mudah dalam mobilisasi dikarenakan perangkat yang digunakan berupa *Android* atau *Tablet* [3]. Selama proses pengembangan

perangkat lunak, dibutuhkan metode atau siklus[4]. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Scrum*. *Scrum* sangat fleksibel dan memiliki kualitas pengembangan produk yang tinggi. Selain itu, selama proses pengembangan sistem, pembangun produk atau klien selalu dapat melihat hasil pengembangan produk [5].

Dengan demikian, berdasarkan permasalahan yang ada di Karya Duta Electric, peneliti memiliki tujuan untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Algoritma *SHA-256* Di Aplikasi Pendataan Barang Menggunakan Metode *Scrum* (Studi Kasus Karya Duta Electric)” dengan fitur – fitur untuk pendataan barang dan *generate Qr code* untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pendataan barang oleh karyawan gudang serta konversi data yang tersimpan ke dalam bentuk *PDF* agar dapat di *print* untuk mendapatkan *Hard Copy*. Peneliti juga memilih metode *scrum* untuk membangun sistem karena kebutuhan sistem pada penelitian ini mungkin akan bertambah pada penyesuaian fitur secara fleksibel selama pengembangan dan waktu pengembangan yang singkat selama proses pengembangan sistem yang akan selalu melibatkan pihak Karya Duta Electric.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, bagaimana merancang dan membangun sistem pendataan barang berbasis mobile menggunakan metode *scrum* dan menerapkan algoritma *SHA-256* yang memiliki fungsionalitas untuk pendataan barang?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah perancangan dan pembangunan sistem pendataan barang berbasis *mobile* menggunakan metode *scrum* yang memiliki fungsionalitas untuk pendataan barang di gudang di Karya Duta Electric.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Pendataan barang berbasis android yang memiliki manfaat untuk pengelolaan dalam pendataan barang di Karya Duta Electric.
- b. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam teknologi informasi khususnya dalam sistem pendataan barang
- c. Memudahkan karyawan dalam mengakses sistem pendataan barang sehingga meningkatkan mobilisasi dan fleksibilitas karyawan

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka dibuatlah batasan masalah agar pembahasan pada proses penelitian ini memiliki lingkup batasan. Batasan masalah pada penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini terbatas pada perancangan dan pembangunan sistem pendataan barang berbasis *mobile* di Karya Duta Electric.
- b. Pengembangan sistem menggunakan metode *scrum* dan bahasa pemrograman *dart* (*Framework Flutter*).
- c. Fungsionalitas pendataan barang ini terbatas pada pengelolaan data barang
- d. Menggunakan algoritma *SHA-256* untuk *hash* sandi dan *QR Code*

## 1.5 Metode Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan. Penjelasan meliputi identifikasi masalah, studi literatur, analisis kebutuhan sistem, pembangunan sistem, pengujian fungsionalitas, dan pengukuran efisiensi. Untuk penjelasan akan diuraikan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
Di dalam tahap ini, penulis akan mengidentifikasi masalah yang ada melalui wawancara dan observasi terkait masalah yang dihadapi di Karya Duta Electric
2. Studi Literatur  
Di dalam tahap ini, penulis akan mempelajari jurnal dan buku yang terkait dengan permasalahan yang dialami di Karya Duta Electric
3. Analisis Kebutuhan Sistem  
Di dalam tahap ini, peneliti akan menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan dengan Karya Duta Electric
4. Pembangunan Sistem  
Di dalam tahap ini, peneliti akan mengembangkan sistem yang telah di analisis serta menerapkan metode yang telah ditentukan yaitu metode *scrum*
5. Pengujian Fungsionalitas  
Di dalam tahap ini, peneliti akan menguji sistem yang telah dikembangkan dengan karyawan dari Karya Duta Electric
6. Pengukuran Efisiensi  
Di dalam tahap ini, peneliti akan mengukur efisiensi dari sebelum penerapan sistem dan setelah penerapan sistem