

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perubahan model dalam melakukan transaksi keuangan semakin diperlukan dalam kehidupan, perilaku aktivitas kehidupan manusia semakin meningkat dan semakin cepat, sehingga membutuhkan kedinamisan dalam menyelesaikan semua aktivitas tersebut. (Basmar, 2023). Dalam dunia perbankan, jutaan transaksi terjadi, mulai dari pencatatan debit, kredit, hingga transfer antar akun. Transaksi ini kemudian direkam dalam laporan keuangan untuk memastikan keseimbangan neraca dan keakuratan data.

Dalam penyusunan laporan keuangan, seringkali terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan, atau transaksi yang belum terpasangkan. Transaksi yang belum terpasangkan ini dikenal sebagai suspense. *Suspense account*, atau akun sementara, sering kali muncul ketika terdapat transaksi yang belum dipasangkan atau terjadi ketidaksesuaian antara dua sisi laporan keuangan (Jones & Jones, 2020). Penyelesaian suspense account diperlukan untuk menjaga transparansi dan akuntabilitas dalam laporan keuangan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, teknologi berbasis algoritma dapat menjadi solusi.

Dalam dunia algoritma, terdapat berbagai pendekatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pencocokan transaksi. Dua di antaranya adalah algoritma Brute Force dan algoritma Greedy Pairing. Algoritma *Brute Force* adalah pendekatan komputasi yang mencoba semua kemungkinan solusi untuk menemukan hasil yang benar. Metode ini sederhana namun sering kali tidak

efisien, terutama untuk masalah dengan ruang solusi besar, karena memerlukan eksplorasi semua kemungkinan tanpa optimisasi. Cormen et al. (2009) mendefinisikan *brute force* sebagai: "*A straightforward approach to solving a problem by exhaustively trying all possible combinations of inputs to find a solution*" yang artinya pendekatan langsung untuk menyelesaikan suatu masalah dengan mencoba semua kombinasi input yang memungkinkan untuk menemukan solusi. Sebaliknya, algoritma *greedy pairing* memiliki keunggulan dalam hal efisiensi komputasi karena algoritma ini tidak membutuhkan waktu yang lama untuk memproses data dalam jumlah besar, meskipun hasilnya tidak selalu optimal. Namun, pada kasus-kasus tertentu, algoritma greedy dapat memberikan solusi yang cukup baik dalam waktu yang lebih singkat (Vishwanathan, 2020)

Dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan efisiensi, penting untuk memahami keunggulan dan kekurangan masing-masing algoritma, terutama dalam penerapan pada dunia nyata, seperti pencocokan transaksi debit dan kredit, pencocokan *suspense*, serta pelacakan transaksi dalam *critical report*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja algoritma *Brute Force* dan *Greedy Pairing* dalam menyelesaikan tantangan pencocokan transaksi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi terbaik untuk implementasi algoritma dalam dunia keuangan yang semakin kompleks.

## 1.2. Rumusan Masalah

Pokok-pokok masalah yang akan diteliti dalam penulisan ini berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas algoritma Brute Force dan Greedy Pairing dalam menyelesaikan masalah pencocokan pasangan transaksi?
2. Bagaimana efisiensi algoritma Greedy Pairing dibandingkan dengan algoritma Brute Force untuk skenario yang sama?

## 1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Sesuai rumusan permasalahan diatas penulis membatasi ruang lingkup penelitian pada :

1. Pencocokan transaksi debit-kredit dan suspense dengan asumsi data berbentuk buku besar sederhana.
2. Algoritma yang dibandingkan adalah Brute Force dan Greedy Pairing.
3. Studi dilakukan menggunakan data suspense BRI RO Yogyakarta yang sudah di-*masking* karena merupakan rahasia perusahaan.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membandingkan efektivitas algoritma Brute Force dan Greedy Pairing untuk kasus pencocokan transaksi.
2. Membandingkan efisiensi kedua algoritma berdasarkan skenario yang sama.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **a. Manfaat Akademis**

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan algoritma pencocokan transaksi keuangan.
2. Menambah wawasan tentang penerapan algoritma Brute Force dan Greedy Pairing dalam analisis keuangan.
3. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait optimasi rekonsiliasi keuangan di bidang perbankan dan akuntansi.

### **b. Manfaat Praktis**

1. Membantu institusi keuangan dalam mempercepat proses rekonsiliasi transaksi debit dan kredit.
2. Mengurangi human error dalam pencocokan transaksi dengan algoritma otomatis.
3. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pelacakan pasangan transaksi dalam laporan keuangan.

### **c. Manfaat bagi Dunia Industri dan Perbankan**

1. Memudahkan auditor dan analis keuangan dalam mengidentifikasi transaksi yang belum terpasang (suspense).
2. Memberikan alternatif metode rekonsiliasi yang lebih cepat dibandingkan metode manual.
3. Dapat diimplementasikan dalam sistem informasi perbankan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan keuangan.