

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi menjadikan kebutuhan manusia akan informasi semakin meningkat. Penggunaan teknologi tak luput dari kehidupan sehari-hari, baik untuk bagi personal maupun penggunaan dalam bidang lainnya. Tak dipungkiri lagi teknologi telah menjadikan pekerjaan manusia menjadi lebih mudah. Dengan banyaknya informasi yang ada dapat dijadikan sebagai rujukan untuk membuat suatu keputusan, namun apabila tidak dikelola dengan baik tentu akan menjadi tidak bernilai. Tapi jika data yang tersedia berjumlah besar maka cara manual tidak lagi mampu untuk menganalisisnya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat menganalisis, meringkas dan mengekstrak data yang berjumlah besar untuk dijadikan sebuah informasi yang bermanfaat.

Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi dalam menunjang kegiatan pengambilan keputusan tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Gudang data yang sudah dimiliki dapat dianalisis untuk menggali informasi yang berguna sebagai rujukan dalam mengambil keputusan bagi pihak manajemen.

Pihak manajemen harus dapat mengambil suatu keputusan yang cepat dan tepat untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Strategi yang dilakukan tentu saja tidak semata-mata hanya melakukan transaksi jual beli saja, namun dapat juga dengan melakukan penggalian data transaksi untuk menemukan suatu informasi berupa pola penjualan barang misalnya mengenai barang-barang terjual yang berelasi, dan menjaga ketersediaan stok baik barang yang sering dibeli pelanggan maupun barang yang berelasi agar barang dengan beragam jenis dan fungsi tetap tersedia setiap saat. Dengan informasi tersebut maka nantinya dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan pelayanan kepada konsumen serta bisa meningkatkan penjualan barang. Supaya tidak mengalami keterlambatan dalam pengadaan barang dan mengantisipasi persediaan barang yang berlebihan maka pihak manajemen perlu menentukan strategi untuk mempermudah pengontrolan persediaan barang.

Sehingga dengan adanya informasi tersebut, dapat dijadikan acuan dalam mengambil keputusan terkait masalah ketersediaan stok barang agar selalu tepat.

RSUD Arifin Achmad yang berlokasi di Jalan Diponegoro Pekanbaru, dalam aktifitas pelayanannya menangani banyak pasien tiap harinya, dibuktikan dengan banyaknya data yang tercatat dalam transaksi penjualan barang medis. Pengadaan persediaan barang medis yang tepat sangat menentukan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan RSUD. Persediaan barang medis perlu diperhatikan agar tetap tersedia dan tidak mengalami keterlambatan sehingga tidak mengganggu aktifitas pelayanannya. Pihak Manajemen dituntut untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan tepat dalam pengontrolan persediaan barang medis berdasarkan catatan transaksi yang sudah ada. Sejauh ini data transaksi yang tercatat masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Dengan banyaknya data dari tahun ke tahun, maka akan menyulitkan dalam mengambil keputusan jika dilakukan dengan manual. Pengambilan keputusan yang kurang tepat dapat berdampak pada pelayanan RSUD. Tak jarang pihak RSUD menemukan situasi dimana terdapat beberapa barang medis yang telah habis pada saat permintaan sedang tinggi. Untuk itu diperlukan suatu solusi untuk mengontrol persediaan barang agar selalu tersedia setiap saat dan mencegah terjadinya keterlambatan pengadaan persediaan barang.

Algoritma *Equivalence Class Transformation (ECLAT)* adalah algoritma asosiasi yang sangat sederhana yang dapat mencari informasi berupa relasi antar dataset. Algoritma *ECLAT* melakukan proses yang lebih efisien karena proses pencariannya dilakukan dari item yang paling sering muncul hingga yang paling jarang muncul tanpa harus memperhatikan urutan, sehingga proses pemindaian tidak perlu dilakukan secara berulang. Algoritma *ECLAT* melakukan 3 (tiga) tahap terhadap *database* sehingga ditransformasikan dalam bentuk *vertical TIDList (Transaction ID List)*. Algoritma *ECLAT* adalah algoritma yang paling cepat waktu eksekusinya dibanding dengan *Apriori* dan *FP-Growth* (Sinha & Ghosh, 2014).

Oleh karena itu akan dilakukan penelitian untuk menentukan relasi antar barang yang paling sering dibeli dengan menggunakan Algoritma *ECLAT*. Adapun kriteria yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah id transaksi dan nama barang

yang dibeli. Kedua kriteria tersebut merupakan faktor utama untuk menentukan barang mana yang paling sering dibeli dari seluruh transaksi yang pernah terjadi.

Pada penelitian sebelumnya yang juga menggunakan algoritma ECLAT adalah penelitian yang berjudul Personalisasi *E-Library* Menggunakan Kaidah Asosiasi Algoritma *ECLAT*. Dari penelitian ini didapat rata-rata nilai *Lift Ratio* dari rule yang dihasilkan adalah 3,43. Sedangkan titik optimum dari *minimum support* adalah 10% dan *minimum confidence* adalah 60% dengan jumlah transaksi 150 transaksi peminjaman (Adita, dkk, 2013). Penelitian lainnya yang berjudul *Identification of Best Algorithm in Association Rule Mining Based on Performance*. Penelitian ini melakukan perbandingan performa dari tiga algoritma asosiasi yaitu *FP-Growth*, *Apriori* dan *ECLAT*. Hasil pada penelitian ini menunjukkan algoritma *ECLAT* merupakan algoritma terbaik dari segi waktu, karena memiliki waktu eksekusi yang lebih cepat dengan nilai *support* dan *confidence* yang lebih baik (Sinha & Ghosh, 2014).

Selain itu penelitian lainnya dengan kasus sama yang memanfaatkan data transaksi namun menggunakan metode berbeda adalah penelitian yang berjudul Implementasi *Data Mining* dengan Metode Algoritma *Apriori* dalam Menentukan Pola Pembelian Obat. Pada penelitian tersebut didapat kecenderungan obat yang dibeli konsumen. Hasilnya ditentukan *minimum support* 50% dan *minimum confidence* 70% dan didapat outputnya jika membeli obat *amoxicilin* maka membeli obat *asamefenamat* dengan *confidence* 75% (Robi & Riri, 2015).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menganalisis data transaksi penjualan menggunakan algoritma *Equivalence Class Transformation* (*ECLAT*) untuk mencari relasi antar barang medis dengan id transaksi dan nama barang sebagai paramaternya. Hasil penelitian ini nantinya berupa sebuah sistem berbasis web dan output sistem berupa informasi yang berisikan nama-nama barang medis yang berelasi berdasarkan kecendrungan dalam pembelian barang.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya dapat diambil suatu perumusan masalah yaitu bagaimana membangun sebuah sistem dengan menerapkan algoritma *ECLAT* dalam menentukan pola transaksi barang medis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, agar pembahasan tidak meluas dan dapat terfokus pada bidang kajiannya, akan diberi beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan tahun 2016.
2. Meneliti hubungan barang medis yang paling sering dibeli oleh konsumen, yang terdiri dari obat-obatan maupun alat kesehatan seperti suntik, masker, oksigen dan alat lainnya.
3. Data dipakai diambil dari farmasi RSUD Arifin Achmad, bukan data dari apotik swasta yang ada di dalam RSUD.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem berbasis web dengan menerapkan algoritma *ECLAT* dalam menentukan pola transaksi barang medis.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir yang akan dibuat:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Merupakan penjelasan mengenai studi pustaka terhadap teori - teori yang mendasari dalam pelaksanaan tugas akhir untuk mengimplementasikan algoritma *ECLAT* yang menghasilkan informasi yang berguna.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam mengimplementasi algoritma *ECLAT* sehingga menghasilkan informasi yang berguna.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini dijelaskan tentang menganalisa data. Analisa data menggunakan algoritma ECLAT.

#### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bagian ini menguraikan mengenai implementasi Algoritma ECLAT untuk menemukan pola transaksi penjualan.

#### **BAB VI KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang ditujukan kepada semua pihak yang bersangkutan.

