**Nama : Alivia Nur Faidah**

**NBI : 1211800226**

**Mata Kuliah : E-Bisnis (E)**

**SISTEM PREDIKSI TRANSAKSI NASABAH BANK SWASTA MEMANFAATKAN FUZZY TIME INTERVAL SEQUENTIAL PATTERN MINING**

**Titasari Rahmawati**

Program Studi Manajemen Informatika Institut Informatika Indonesia

[Tita@Ikado.Ac.Id](mailto:TITA@IKADO.AC.ID)

**Supangat**

Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Supangat@Untag-Sby.Ac.Id

**RESUME**

1. **PENDAHULUAN**

Transaksi yang terjadi pada sebuah bank tidak dapat diprediksi dengan kasat mata dikarenakan kondisi perekonomian yang labil dan kebutuhan nasabah yang sangat cepat berubah dari hitungan waktu ke waktu. Selain itu dana yang menganggur mengakibatkan biaya yang dikeluarkan oleh bank lebih besar dari penerimaan yang didapat dari penerimaan bunga untuk kredit yang diberikan kepada nasabah.

Dana masyarakat tersebut dihimpun dalam sebuah dana pihak ketiga yang nantinya DPK ini dapat menjadi acuan pihak bank untuk mengelola kebijakan dan likuiditasnya.  
Bank dituntut mengelola likuiditas dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian dengan memprioritaskan pada pemeliharaan cadangan likuiditas yang sehat. Dengan mengetahui dana tunai masuk dan dana tunai keluar nasabah yang akan datang maka sebuah bank dapat lebih berhati-hati dalam menentukan kebijakan ke depannya.

1. **METODOLOGI PENELITIAN**
2. **Sequential pattern** adalah pola yang menggambarkan urutan waktu terjadinya suatu peristiwa. Masalah dalam sequential pattern mining sangat berkaitan erat dengan frequent pattern mining, perbedaan utamanya adalah isi dari item yang disusun secara sekuensial .Dalam sequential pattern dikenal dengan istilah support sequence.
3. **Logika fuzzy** adalah alat yang powerful untuk pengambilan keputusan untuk mengatasi ketidakpastian dan ketidaktelitian data . Untuk mendapatkan pola dari sebuah item transaksi dimana dalam pola tersebut juga mengandung tempo atau lamanya transaksi selanjutnya menggunakan beberapa referensi yang ada tentang kolaborasi fuzzy dan sequential pattern mining.
4. **Metode fuzzy time interval sequential pattern** diadopsi dari algoritma AprioriAll karena menggunakan property dari apriori. Dimulai dari pembangkitan database sampai pada penurunan kandidat sequence 1 sampai sequence 2 beserta minimum support yang akhirnya akan menjadi itemset yang terpilih karena minimum support yang sudah ditentukan.
5. **DATA PENELITIAN**

Data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah termasuk dalam data primer dan data sekunder. Untuk **Data Primer** di dapatkan dari wawancara dengan Manager Operational bank dan wawancara kepada beberapa nasabah yang diambil secara acak.  
Untuk **Data Sekunder** di dapatkan dari bagian EDP karena di bagian EDP merupakan bagian pemrosesan data dan menghimpun datadata transaksi dari tahun diadakannya transaksi sampai saat ini.

1. **TEKNIK ANALISA**

Nasabah adalah semua orang yang mempunyai simpanan/nomor rekening di bank. Suatu nasabah disebut produktif jika nasabah tersebut memberikan keuntungan kepada bank ketika melakukan transaksi bank. Transaksi tersebut dapat berupa peningkatan frekuensi setoran tunai yang dapat meningkatkan saldo tabungan nasabah. Sedangkan nasabah aktif adalah nasabah yang sering melakukan transaksi bank baik setoran ataupun tarikan tanpa memperhitungkan jumlah saldo.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur dari fuzzy time interval sequential pattern dan sebagai acuan dalam merancang sistem.

* Tahap awal alur dari sistem ini adalah memasukkan dataset transaksi yang telah dilakukan *preprocessing* berformat CSV kemudian dilanjutkan proses *mining* yang berupa pembentukan C1, L1, C2 dengan *time interval* dan momen, C3 dengan *time interval* dan momen, kemudian penentuan akurasi.
* Tahap kedua menentukan L1 yaitu large itemset 1 yang memiliki support di atas input minimum support.
* Tahap ketiga, jika terdapat item-item yang tidak memenuhi minimum support maka tidak akan dimasukkan ke dalam proses mining selanjutnya, sedangkan itemset yang memenuhi akan menjadi kandidat sequence 1 .
* Tahap keepat, C2 adalah kandidat sequence yang disusun menjadi 2 bagian item transaksi berdasarkan tanggal transaksi.
* Tahap kelima menentukan L2 yaitu large itemset 2 dengan menentukan time interval tiap pola sesuai dengan algoritma FTI-Apriori.
* Tahap keenam, menentukan pola pada kandidat sequence.
* Tahap ketujuh kemudian menyusun C3 dengan momen dimana dengan 3 momen yang diambil dari tiap tanggal yang menyusun C3.

Penelitian ini menggunakan akurasi dengan momen per *item* sebagai acuan untuk menghitung akurasi sistem ini. Momen antara memiliki hasil akurasi lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan momen per *item* dikarenakan sebuah *rule* atau pola yang memiliki momen antara masih bersifat umum yang berarti tiap *rule* atau pola meskipun memiliki *rule* atau pola yang sama namun memiliki momen antara yang berbeda karena rentang tanggal transaksi yang berbeda.

1. **KESIMPULAN**

Untuk menentukan batas nilai support dan confidence dalam menghasilkan jumlah rule dan besar akurasi rule yang dihasilkan sistem maka peneliti melakukan beberapa kali uji coba nilai support dan confidence sehingga dihasilkan akurasi dan kesimpulan yang konsisten. Dimana akurasi tercapai maksimum jika nilai support diturunkan begitu juga untuk nilai confidence. Artinya semakin kecil nilai support dan nilai confidence maka akan menghasilkan lebih banyak rule dan akurasi sistem semakin baik.