



# Implementation of Association Rule Analysis on Twitter Data of Badan Penyelenggara Jaminan Sosial with Frequent Pattern (FP)-Growth Algorithm

Jemaictry Tamaela<sup>a</sup>, Eko Sedyono<sup>b</sup>, Adi Setiawan<sup>c</sup>

<sup>ab</sup> Program Studi Magister Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

<sup>c</sup> Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

---

## Abstract

BPJS services cannot be separated from criticism and complaints of the people in Indonesia. Twitter is one of the social media choose to share experiences related to things about BPJS. The information that is shared can be processed to gain new knowledge (knowledge discovery), which is related to public opinion about BPJS. Tweets collected from the national BPJS twitter are divided into words, then, specified words can be used as items to form the itemset. The association rule technique with the FP-Growth algorithm that is implemented in the application can process text data from Twitter to form the item set. Each item set contains a collection of tweets that are responses and the opinion of the community about an event or phenomenon related to BPJS services. The tree structure of FP-Growth simplifies the process of the validation because it can track and display the frequency of occurrence of each word and itemset, before and after branch pruning which is not included in the support value. The OSM API integration with the application in this study provides visual information about where the tweet comes from, so it can be used to generate itemset from a collection of tweets from a particular region.

**Keywords:** Association rule; Data Mining; Knowledge Discover; FP-Growth; Twitter; BPJS.

## Abstrak

Layanan BPJS tidak lepas dari kritik dan keluhan masyarakat Indonesia. Twitter merupakan salah satu media sosial yang digunakan untuk membagikan pengalaman terkait hal-hal yang berhubungan dengan BPJS. Informasi yang dibagikan dapat diolah untuk mendapatkan pengetahuan baru (*knowledge discovery*), yang berhubungan dengan pendapat masyarakat tentang BPJS. *Tweet* yang dikumpulkan dari twitter BPJS nasional dipecah menjadi kumpulan kata, kemudian ditentukan kata-kata tertentu yang dapat dijadikan sebagai *item* untuk membentuk *itemset*. Teknik *association rule* dengan algoritme FP-Growth yang diimplementasikan pada aplikasi dapat mengolah data teks dari twitter untuk membentuk *itemset*. Setiap *itemset* berisi kumpulan *tweet* yang merupakan respon dan pendapat masyarakat tentang suatu kejadian atau fenomena terkait pelayanan BPJS. Struktur *tree* pada FP-Growth dapat mempermudah proses validasi karena dapat menelusuri dan menampilkan frekuensi kemunculan tiap kata dan *itemset*, sebelum dan sesudah pemangkasan cabang yang tidak masuk dalam nilai *support*. Integrasi OSM API dengan aplikasi pada penelitian ini memberikan informasi visual tentang lokasi asal *tweet* sehingga dapat dilakukan pembangkitan *itemset* dari kumpulan *tweet* yang berasal dari suatu daerah tertentu.

**Kata kunci:** *Association rule; Data Mining; Knowledge Discover; FP-Growth; Twitter; BPJS.*

\*) Penulis korespondensi: [jeyzone77@gmail.com](mailto:jeyzone77@gmail.com)