

ABSTRAK

Perpustakaan adalah sumber ilmu bagi tenaga edukasi, mahasiswa dan seluruh akademisi di lingkungan kampus, antara lain di Universitas Sanata Dharma. Perpustakaan Universitas Sanata Dharma mengelola buku-buku yang bermanfaat untuk menunjang proses belajar mengajar berbagai program studi serta dilengkapi dengan teknologi yang memadai seperti *barcode*, pembaca *barcode*, basis data, dan lain-lain. Namun penggunaan teknologi pada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma belum secara optimal dapat memberikan manfaat bagi para penggunanya, antara lain belum dapat memberikan rekomendasi buku-buku yang dapat dipinjam oleh tenaga edukasi, mahasiswa dan seluruh akademisi sesuai dengan kebutuhannya.

Untuk dapat memberikan rekomendasi terhadap para pengguna perpustakaan sesuai kebutuhannya, maka dapat digunakan pencarian keterkaitan peminjaman satu buku dengan buku yang lain dengan menggunakan teknik pencarian aturan asosiasi dalam penambangan data. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan nilai lebih dari penggunaan teknologi Perpustakaan Universitas Sanata Dharma dengan menerapkan metode asosiasi dan algoritma *FP-Growth*. Dengan menerapkan metode tersebut terhadap data peminjaman buku di tahun 2018, akan dapat diketahui pola peminjaman buku pada tahun tersebut.

Penambangan aturan asosiasi dilakukan terhadap data peminjaman buku di perpustakaan Universitas Sanata Dharma selama tahun 2018 sebanyak 78.779 data dan 33.917 transaksi. Penelitian ini menggunakan *python* dengan berbagai macam *function* seperti *PyQt5*, *mlxtend preprocessing*, *FPGrowth*, dan *Association_rule*. Eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini adalah menguji data tiap bulan mulai dari bulan Januari hingga bulan Desember dengan menggunakan rentang nilai minimum *support* sebesar 0.1% hingga 0.3% dan rentang nilai minimum *confidence* sebesar 50% hingga 100%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh nilai *minimum support* tertinggi sebesar 0.3% dan nilai *minimum confidence* sebesar 100% pada bulan Januari yang menghasilkan 1 aturan. Aturan asosiasi yang dihasilkan adalah “Pembelajaran Terpadu: konsep dan penerapannya” → “Pembelajaran Tematik Terpadu” yang merupakan aturan asosiasi yang kuat dengan nilai *support* sebesar 0.307%, nilai *confidence* sebesar 100% , dan nilai *lift ratio* sebesar 118.3636.

Kata kunci : *data mining*, *FP-Growth*

ABSTRACT

Libraries are a source of knowledge for education staff, students and all academics on campus, including at Sanata Dharma University. The Sanata Dharma University Library manages useful books to support the teaching and learning process of various study programs and is equipped with adequate technology such as barcodes, barcode readers, databases, and others. However, the use of technology in the Sanata Dharma University Library has not been able to provide benefits to its users optimally, including not being able to provide recommendations for books that can be borrowed by education staff, students and all academics according to their needs.

To be able to provide recommendations to library users according to their needs, association analysis was performed towards the data in finding relation between one book to another in borrowing transaction. This study is intended to provide more value than the use of Sanata Dharma University Library technology by applying the association method and the FP-Growth algorithm. By implementing association analysis and FP-Growth algorithm towards borrowing transaction data, it will be possible to identify the pattern of borrowing.

Mining association rules were carried out on borrowing at the Sanata Dharma University library during 2018 that consists of 78,779 data and 33,917 transactions. This research uses python with various functions such as PyQt5, mlxtend preprocessing, FPGrowth, and Association_rule. The experiment carried out in this study was to test data every month from January to December using a minimum support value range of 0.1% to 0.3% and a minimum confidence value range of 50% to 100%.

Based on the experiment, it can be found that the highest minimum support value was 0.3% and the minimum confidence value was 100% in January which resulted in 1 rule. The resulted association rule is “Pembelajaran Terpadu: konsep dan penerapannya” → “Pembelajaran Tematik Terpadu”, which is a strong association rule with a support value of 0.307%, a confidence value of 100%, and a lift ratio of 118.3636.

Keywords: data mining, FP-Growth