

Integrated Girvan-Newman and K-means Algorithm for Customer Segmentation in E-commerce

Ihsan Satriawan

School of Electronic Engineering and Informatics
Institute of Technology Bandung
Bandung, Indonesia
ihسان.satriawan.20[at]gmail.com

G.A. Putri Saptawati

School of Electronic Engineering and Informatics
Institute of Technology Bandung
Bandung, Indonesia
Putri[at]informatika.org

Abstract—Customer segmentation become one of the ways for a company to be able to provide better service to customers. By segmenting customers, company can be more understand behavior of customers. In fact, the approach which has been used to obtain customer segmentation is still inadequate, because the information generated is merely classify customers based on criteria established at the beginning, like the RFM value of every customer. This study proposes an additional process before doing customer segmentation, which is the process of detecting community formed by interaction between customers. This additional process called a community detection. With this additional processing, customer segmentation is expected to produce better information.

Keywords—Data Mining, Clustering, Customer Segmentation, Community Detection

I. INTRODUCTION

E-commerce merupakan salah satu sektor perdagangan yang sedang berkembang pesat. Menurut riset yang dilakukan oleh perusahaan konsultan A.T. Kearney pada tahun 2015, menunjukkan bahwa Indonesia memiliki potensi pasar online antara 25 - 30 milyar dollar.

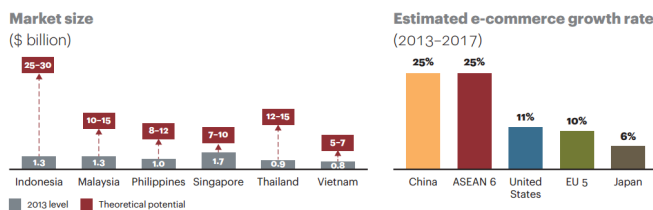


Fig. 1. ASEAN's Market Potency

Dengan besarnya nilai potensi pasar online di Indonesia, tidak aneh jika begitu banyaknya perusahaan di ranah e-commerce, seperti Tokopedia, Bukalapak, Hijup, Matahari-Mall, dll. Hal tersebut mengakibatkan persaingan yang terjadi begitu kompetitif, sehingga membuat perusahaan harus dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dibandingkan yang lain. Segmentasi pelanggan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam rangka memahami perilaku pelanggannya sehingga dapat meningkatkan pelayanan yang sudah ada.

Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk memproses data yang dimiliki perusahaan untuk menghasilkan segmentasi pelanggan adalah data mining. Data mining merupakan teknik

untuk menemukan pola dari data dan mendapatkan informasi yang berguna.

Clustering merupakan salah satu metode data mining untuk mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik yang dimiliki. Dengan demikian clustering dapat dimanfaatkan perusahaan untuk melakukan segmentasi pelanggan, dengan melakukan pengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik tertentu seperti demografi, pola pembelian, dll.

Deteksi komunitas menggunakan pendekatan graf dalam melakukan pengelompokkan pelanggan. Proses pengelompokkan pelanggan pada deteksi komunitas berdasarkan sekumpulan simpul dengan hubungan didalam kelompok yang erat dan hubungan yang jarang di antara kelompok.

Pada penelitian ini, kami sudah melakukan pendekatan lain, yakni melakukan integrasi proses deteksi komunitas dan clustering dalam menghasilkan segmentasi pelanggan. Pendekatan ini dilakukan dengan melakukan pengelompokkan pelanggan berdasarkan pola interaksi yang terjadi antar pelanggan, hal ini untuk menemukan komunitas yang terjadi di pelanggan. Pelanggan yang telah terdeteksi komunitas nya menjadi masukan proses clustering untuk menemukan segmen nya masing-masing, nilai RFM menjadi nilai dasar pembentukan segmen untuk setiap pelanggan.

II. RELATED WORK

Terdapat penelitian yang mengangkat topik segmentasi pelanggan

III. METHODOLOGY

IV. EXPERIMENTAL RESULT

V. CONCLUSION

The conclusion goes here.

REFERENCES

- [1] H. Kopka and P. W. Daly, *A Guide to L^AT_EX*, 3rd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, 1999.