

KLASTERISASI DAN ANALISIS TRAFIK INTERNET MENGGUNAKAN FUZZY C MEAN DENGAN EKSTRAKSI FITUR DATA

Adi Suryaputra P.¹, Febriliyan Samopa², Bakti Cahyo Hindayanto³

^{1,2,3} Progam Studi Sistem Informasi, Insitut Sepuluh Nopember Surabaya

Kampus ITS Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111

E-mail: asuryaputra@gmail.com, samopa@gmail.com, bekticahyo@its-sby.edu

Abstrak: Fasilitas internet merupakan salah satu bagian penting dari infrastruktur kampus pada saat ini. Fasilitas internet merupakan penunjang dari kegiatan belajar mengajar yang ada. Bagian penting dari fasilitas internet adalah besarnya bandwidth yang disediakan, dimana seringkali bandwidth tersebut dirasa kurang bagi jurusan tertentu pada jam-jam tertentu terutama jam perkuliahan aktif. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya sebuah analisa dan klasterisasi terhadap trafik internet di tiap-tiap titik tempat pembagian bandwidth dilakukan sehingga pada akhirnya bisa disediakan informasi yang bisa menjadi pendukung keputusan pemberian bandwidth di tiap-tiap titik yang ada. Salah satu algoritma untuk klasterisasi yang biasa digunakan adalah algoritma Fuzzy C-Mean, dimana pada proses awal sebelum klasterisasi data penggunaan bandwidth internet yang ada dalam satu periode akan dikumpulkan untuk menjadi inputan pada algoritma Fuzzy C-Mean untuk dilakukan pembagian klaster terhadap penggunaan bandwidth yang ada berdasarkan aplikasi yang digunakan dan pemakai jaringan internet. Tetapi dataset awal yang ada pada Fuzzy C Mean belum optimal, sehingga perlu dilakukan suatu optimasi dataset dengan menggunakan ekstraksi fitur data sehingga klaster yang dihasilkan oleh algoritma Fuzzy C Mean memiliki output akurat. Hasil yang akan didapat dari penelitian ini adalah ekstraksi fitur data yang paling tepat untuk melakukan klasterisasi dan analisis trafik internet berdasarkan aplikasi pengguna dan besarnya kapasitas yang dipakai oleh pengguna, dimana informasi hasil klasterisasi tersebut bisa digunakan untuk optimasi bandwidth internet.

Kata kunci: Trafik, Internet, Fuzzy C-Mean, Klasterisasi, ekstraksi, fitur.

Abstract: Internet facilities is one important part of the infrastructure of the campus at this time. Internet facility is a part of teaching and learning activities. Important part of the internet facility is the internet bandwidth, which is often deemed less bandwidth for certain majors at certain hours of lecture hours especially active. To overcome this there needs to be an analysis and clustering of the internet traffic at each point where the distribution of bandwidth is done so that in the end can provide information that can support decision granting bandwidth at each point there. One algorithm for clustering algorithms used are Fuzzy C-Mean, in which the clustering process before the beginning of the internet bandwidth usage data that exists in one period will be collected to be input to the Fuzzy C-Mean algorithm for the distribution of clusters on the use of existing bandwidth based applications that use the internet and network users. But the initial dataset that of the Fuzzy C Mean is not optimal, so we need some optimization dataset using feature extraction data so that the resulting clusters by Fuzzy C Mean algorithm has the accurate output. Results to be obtained from this study is the extraction of feature data that is most appropriate to perform clustering and analysis of Internet traffic based on user applications and the amount of capacity used by the user, which information the clustering results can be used to optimize internet bandwidth

Keywords: Traffic, Internet, Fuzzy C-Mean, Clustering, Extraction, feature