

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fasilitas internet merupakan salah satu bagian penting dari infrastruktur kampus pada saat ini. Dengan adanya internet yang handal maka proses pengolahan data, pencarian materi pendukung perkuliahan, proses belajar mengajar secara online bisa berjalan dengan baik. Bagian penting dari fasilitas internet adalah besarnya *bandwidth* yang disediakan (Prathivi,2015). tetapi seringkali *bandwidth* tersebut dirasa kurang pada jam-jam tertentu terutama pada jam per-kuliahan aktif. Salah satu parameter untuk menganalisis kepadatan trafik suatu jaringan yang baik adalah tingkat penggunaan *bandwidth* pada jaringan tersebut. Penggunaan *bandwidth* tidak hanya dipengaruhi oleh banyaknya *user*, namun dipengaruhi juga oleh jenis dan tingkat kebutuhan penerimaan dan pengiriman data (*download* dan *upload*).

Metode klasifikasi data terhadap trafik internet bisa digunakan untuk mengetahui data pemakaian internet yang ada sehingga pengaturan *bandwidth* dapat dilakukan agar tercapai suatu koneksi internet yang handal dan stabil. Penerapan metode SVM (Supervised Vector Machine) bekerja berdasarkan prinsip (SRM) *Structural Risk Minimization* dengan tujuan menemukan *hyperplan* terbaik untuk memisahkan dua buah kelas pada ruang input.

Support vector machine (SVM) sebagai salah satu metode dari data mining terbukti memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam mengklasifikasikan pola-pola paket data jaringan, ini dibuktikan oleh beberapa penelitian yang mempergunakan

dataset DARPA KDD'99 yang dibuat oleh Lincoln Lab (Tavallae, dkk., 2009; Shrivastava dan Jain, 2011). Berdasar dari hasil penelitian-penelitian tersebut maka SVM dinilai tepat untuk diimplementasikan dalam penelitian ini.

Universitas Bina Darma (UBD) adalah Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang mengasuh dan mengembangkan ilmu dan keahlian profesional. Universitas Bina Darma saat ini memiliki kapasitas *bandwidth* internet 1Gb/s dan akses ke jalur inherent hingga 1Gb/s. Akses internet dan inherent tersebut dimanfaatkan untuk menunjang sistem pembelajaran dengan dilengkapi sistem akademis, *elearning*, dan lain sebagainya. Untuk mempercepat akses informasi Universitas Bina Darma saat ini juga sudah menyediakan layanan *Hotspot* yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet *Wireless* yang dapat diakses melalui *Notebook*, PDA maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. *Hotspot* tersebut disediakan bagi dosen dan mahasiswa untuk mengakses internet. *Hotspot* di Universitas Bina Darma terdapat beberapa titik area jangkauan yaitu di kampus Utama (hampir seluruh lantai). Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan di seluruh lingkungan kampus Universitas Bina Darma terjangkau layanan *Hotspot*.

SVM memiliki kelebihan diantaranya adalah dalam menentukan jarak menggunakan *support vector machine* sehingga proses komputasi menjadi cepat (Vapnik, 1995). Penelitian tentang SVM telah dilakukan oleh Rustam, *et al* (2003) yaitu membandingkan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dengan metode SVM diperoleh kesimpulan bahwa SVM memiliki kinerja yang lebih

unggul, karena telah mampu 100% mengklasifikasikan data berdasarkan kelas yang tepat.

Dari uraian diatas peneliti mencoba untuk menerapkan metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) untuk mengklasifikasikan jaringan internet mahasiswa Universitas Bina Darma. sehingga dari klasifikasi tersebut dapat diketahui *destination network*, protocol yang banyak diakses.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian permasalahan diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang ada untuk dijadikan titik tolak pada pembahasan dalam penulisan penelitian ini “Bagaimana mengklasifikasikan pemakaian internet mahasiswa Bina Darma ?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, pembahasan hanya mengklasifikasikan jaringan Internet Mahasiswa Universitas Bina Darma.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut yaitu :

1. Menganalisis pemakaian internet Universitas Bina Darma.
2. Untuk mengetahui penggunaan internet Universitas Bina Darma *destination network*, dan protocol.
3. Untuk Mengetahui IP yang sering dituju dan protocol yang digunakan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat bermanfaat bagi *network* administrasi dalam mengklasifikasikan pemakaian internet.
2. Dapat pertimbangan dalam penggunaan *bandwidth*.
3. Dapat mengetahui pemakai internet Mahasiswa Bina Darma.
4. Bagi penulis menambah pengetahuan dalam penggunaan *machine learning* dan cara mengklasifikasikan jaringan *internet*.