

# ANALISIS KUALITAS JARINGAN VSAT 100 CM DENGAN FREKUENSI KU BAND

Ezra Raskal Moslem Rurut

## ABSTRAK

Teknologi VSAT atau Very Small Aperture Terminal merupakan jaringan komunikasi yang menggunakan satelit sebagai media komunikasi untuk mengirim dan menerima data. Teknologi VSAT ini juga dapat menjadi solusi efektif dalam membangun infrastruktur di daerah – daerah terpencil di Indonesia. Namun, sayangnya teknologi VSAT ini memiliki beberapa kelemahan, seperti VSAT sangat rentan terhadap gangguan cuaca dan VSAT juga memiliki *delay propagasi* yang cukup signifikan. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa pengaruh perubahan cuaca pada waktu sibuk terhadap QoS atau *Quality of Service* pada VSAT yang menggunakan pita frekuensi Ku. Penelitian ini dilakukan pada VSAT yang berlokasi di Serua dan dilakukan pada waktu sibuk hari kerja selama 5 hari untuk masing – masing kondisi cuaca. Parameter kualitas jaringan yang dipantau merupakan *delay*, *jitter*, *throughput*, *bandwidth*, dan *packet loss*. Dalam mencari nilai parameter tersebut digunakan software Axence Nettools dan Wireshark. Standarisasi TIPHON digunakan untuk menentukan kualitas jaringan masing – masing parameter. Pada kondisi cuaca cerah nilai rata – rata masing – masing parameter yaitu *delay* didapat sebesar 600,2 ms, *jitter* sebesar 3,98 ms, *throughput* sebesar 2 Mbps, *bandwidth* 0,045%, dan *packet loss* sebesar 7,6%. Pada kondisi cuaca mendung nilai rata – rata masing – masing parameter yaitu *delay* didapat sebesar 567,4 ms, *jitter* sebesar 5,38 ms, *throughput* sebesar 1,82 Mbps, *bandwidth* 0,0494%, dan *packet loss* sebesar 31,2%. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, cuaca memengaruhi pada kualitas jaringan terutama pada parameter *packet loss*.

**Kata Kunci:** VSAT, QoS, TIPHON

# **AANALYSIS OF QUALITY OF SERVICE OF 100 CM VSAT WITH KU BAND FREQUENCY**

**Ezra Raskal Moslem Rurut**

## **ABSTRACT**

*VSAT Technology or Very Small Aperture Terminal is a communication network that uses satellites as its communication medium to send and receive data. This technology can also be an effective solution in building infrastructure in remote areas in Indonesia. Unfortunately, this VSAT technology has several weaknesses, such as being highly susceptible to weather disturbances and having significant propagation delays. Therefore, research is needed to determine the impact of weather changes during busy hour on the Quality of Service (QoS) of VSAT that uses Ku frequency band. This research was conducted on a VSAT located in Serua and carried out during busy hour on working days for 5 days for each weather condition. The network quality parameters monitored include delay, jitter, throughput, bandwidth, and packet loss. Axence Nettools and Wireshark software were used in finding these parameter values. TIPHON standardization was used to determine the network quality for each parameter. In sunny weather conditions, the average values for each parameter were 600.2 ms for delay, 3.98 ms for jitter, 2 Mbps for throughput, 4,5% for bandwidth, and 7.6% for packet loss. In rainy weather conditions, the average values for each parameter were 567.4 ms for delay, 5.38 ms for jitter, 1.82 Mbps for throughput, 4,94% for bandwidth, and 31.2% for packet loss. Based on the analysis conducted, weather does affect network quality, especially in terms of packet loss.*

**Keywords:** VSAT, QoS, TIPHON