

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Proses topologi jaringan Omnet ++ video streaming yang telah dilakukan dalam sebuah simulasi Omnet++ untuk mengetahui hasil parameter scalar dalam ngerunning yang kita inginkan. Setelah dari proses ngerunning, kita olah hasil parameter dari video streaming ini dijadikan sebuah dataset untuk kita olah melatih data mengklasifikasikan data uji untuk pengelompokkan hasil terbaik maupun hasil terburuk, dapat kita Tarik Kesimpulan sebagai berikut :

1. Throughput menunjukkan bahwa ukuran test size yang lebih besar meningkatkan akurasi dengan nilai akurasi adalah 1.0000 dan mengurangi loss, menandakan bahwa model lebih efektif dalam mengklasifikasikan data dengan ukuran tes yang lebih besar.
2. Packet Loss tidak terjadi hubungan, karena hasil yang didapatkan pada test size tidak terjadi pola.
3. Delay menunjukkan bahwa ukuran tes yang seimbang (seperti 0.4) memberikan performa terbaik tanpa overfitting yang signifikan. Ukuran yang lebih kecil atau lebih besar dari 0.4 menunjukkan kinerja kurang optimal atau potensi overfitting. Dan pada nilai akurasi yang tertinggi ialah pada test size 0.9 dengan nilai akurasi 1.0000.

#### **5.2 Saran**

Harapan penulis kedepannya pada proses simulasi ini dapat dilakukan lebih baik lagi dan lebih kompleks lagi dengan menambahkan data baru lagi dari proses simulasi machine learning di google colab. Dengan semakin banyaknya data baru yang dihasilkan, maka akan menghasilkan pola yang terbaik yang dihasilkan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] K. V. Cardoso, C. B. Both, L. R. Prade, C. J. A. Macedo, and V. H. L. Lopes, "A softwarized perspective of the 5G networks," Jun. 2020, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2006.10409>

- [2] S. Tari, "ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QoS) RADIO STREAMING MENGGUNAKAN ICECAST PADA Wi-Fi 802.11n," 2023.
- [3] L. Cominardi, L. M. Contreras, C. J. Bernardos, and I. Berberana, "Understanding QoS applicability in 5G transport networks."
- [4] N. Azura, "ANALISIS KINERJA JARINGAN WIRELESS LAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE QUALITY OF SERVICE (QOS)," 2018.
- [5] S. H. Alsamhi *et al.*, "Machine Learning for Smart Environments in B5G Networks: Connectivity and QoS," 2021, *Hindawi Limited*. doi: 10.1155/2021/6805151.
- [6] M. Asad, A. Basit, S. Qaisar, and M. Ali, "Beyond 5G: Hybrid End-to-End Quality of Service Provisioning in Heterogeneous IoT Networks," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 192320–192338, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3032704.
- [7] X. Wang *et al.*, "QoS and Privacy-Aware Routing for 5G-Enabled Industrial Internet of Things: A Federated Reinforcement Learning Approach," *IEEE Access*, vol. 18, no. 6, pp. 4189–4197, Jun. 2022, doi: 10.1109/TII.2021.3124848.
- [8] J. Kaur, M. A. Khan, M. Iftikhar, M. Imran, and Q. Emad Ul Haq, "Machine Learning Techniques for 5G and beyond," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 23472–23488, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3051557.
- [9] A. Imanbayev *et al.*, "Research of Machine Learning Algorithms for the Development of Intrusion Detection Systems in 5G Mobile Networks and Beyond," *IEEE Access*, vol. 22, no. 24, Dec. 2022, doi: 10.3390/s22249957.
- [10] B. Li, "Efficiency Optimization for Communication Service Based on QoS Technology," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 48838–48848, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2910189.
- [11] K. Bayu, A. Nurcahyo, and A. Prihanto, "ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN VLAN (VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK)," *IEEE Access*, vol. 03, 2021.
- [12] I. Kresna, Y. A. Setyoko, and A. Wijayanto, "Analisis Perbandingan Performansi MIPv6 (Mobile Internet Protocol v6) dan HMIPv6 (Hierarchical Mobile Internet Protocol v6) pada VANET (Vehicular Ad-Hoc Network) Teknologi Industri dan Informatika, IT Telkom Purwokerto 2 S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, IT Telkom Purwokerto 3 S1 Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, IT Telkom Purwokerto," 2019.
- [13] A. Tudzarov and T. Janevski, "Functional Architecture for 5G Mobile Networks," 2011.
- [14] V. Nasteski, "An overview of the supervised machine learning methods," *IEEE Access*, vol. 4, pp. 51–62, Dec. 2017, doi: 10.20544/horizons.b.04.1.17.p05.
- [15] A. Kecerdasan Artifisial dalam Klasifikasi Sampah sebagai Upaya Pengolahan Sampah Plastik Latifah Listyalina *et al.*, "The Application of Artificial Intelligence in Waste Classification as an Effort In Plastic Waste Management," *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 21, no. 1, pp. 1–13, 2024, doi: 10.31515/telematika.v21i1.11977.
- [16] J. Homepage, S. R. Cholil, T. Handayani, R. Prathivi, and T. Ardianita, "IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Implementasi Algoritma Klasifikasi K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Klasifikasi Seleksi Penerima Beasiswa," 2021.
- [17] M. Usama *et al.*, "Unsupervised Machine Learning for Networking: Techniques, Applications and Research Challenges," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 65579–65615, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2916648.