

Evaluasi Fungsi Pembagian Jaringan Wi-Fi Menjadi Beberapa SSID dalam Mendukung Kinerja Jaringan Kantor PT Pelabuhan Indonesia (Persero) 2 Tanjungpandan

Aryanda¹, Eka Indah Wahyuni² ^{1,2}Manajemen
Informatika, Politeknik Belitung

Corresponding Author: Aryanda, e-mail: aryanda276@gmail.com

Published: Januari, 2026

ABSTRAK

Jaringan Wi-Fi merupakan salah satu infrastruktur penting dalam mendukung kelancaran aktivitas operasional perkantoran. PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan menerapkan pembagian jaringan Wi-Fi ke dalam beberapa Service Set Identifier (SSID) sesuai dengan fungsi dan jenis pengguna, seperti pegawai dan tamu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi fungsi pembagian SSID dalam mendukung kinerja jaringan kantor. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi langsung terhadap jaringan Wi-Fi dan pengujian koneksi secara sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembagian jaringan Wi-Fi ke dalam beberapa SSID mampu memisahkan akses pengguna, meningkatkan keamanan jaringan internal, serta membantu menjaga stabilitas kinerja jaringan. Dengan demikian, penerapan multiple SSID dinilai efektif dalam mendukung pengelolaan jaringan Wi-Fi di lingkungan kantor

Keywords: Wi-Fi, SSID, jaringan kantor, evaluasi jaringan

ABSTRACT

Wi-Fi networks are an important infrastructure in supporting office operational activities. PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan implements the division of Wi-Fi networks into several Service Set Identifiers (SSIDs) based on user functions, such as employees and guests. This study aims to evaluate the function of SSID division in supporting office network performance. The research methods include direct observation of the Wi-Fi network and simple connection testing. The results indicate that the implementation of multiple SSIDs can separate user access, improve internal network security, and help maintain network performance stability. Therefore, the use of multiple SSIDs is considered effective in supporting Wi-Fi network management in the office environment.

Keywords: Wi-Fi, SSID, office network, network evaluation

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat telah mendorong pemanfaatan jaringan komputer sebagai sarana utama dalam mendukung aktivitas operasional di lingkungan perkantoran. Salah satu teknologi jaringan yang banyak digunakan adalah jaringan Wi-Fi, karena mampu memberikan kemudahan akses jaringan tanpa menggunakan media kabel serta mendukung mobilitas pengguna. Ketersediaan jaringan Wi-Fi yang stabil dan aman menjadi kebutuhan penting bagi instansi atau perusahaan dalam menunjang kelancaran pekerjaan sehari-hari.

PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa kepelabuhanan membutuhkan sistem jaringan yang andal untuk mendukung berbagai aktivitas kerja pegawai. Dengan jumlah pengguna dan perangkat yang beragam, penggunaan jaringan Wi-Fi yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan permasalahan seperti penurunan kinerja jaringan, gangguan koneksi, serta potensi risiko keamanan data. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan jaringan Wi-Fi yang efektif agar dapat digunakan secara optimal.

Salah satu upaya pengelolaan jaringan Wi-Fi yang diterapkan adalah pembagian jaringan ke dalam beberapa Service Set Identifier (SSID). Pembagian SSID bertujuan untuk memisahkan akses jaringan berdasarkan jenis pengguna dan fungsi penggunaan jaringan, seperti untuk pegawai, tamu, atau kebutuhan tertentu. Dengan adanya pemisahan SSID, diharapkan jaringan Wi-Fi dapat lebih mudah

dikelola, lebih aman, serta mampu menjaga stabilitas kinerja jaringan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi fungsi pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID dalam mendukung kinerja jaringan kantor PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan. Evaluasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas penerapan multiple SSID serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan jaringan Wi-Fi di lingkungan perkantoran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk memahami permasalahan yang ada secara mendalam serta mengevaluasi penerapan pembagian jaringan Wi-Fi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi jaringan yang sebenarnya di lapangan, sekaligus memberikan pemahaman yang jelas mengenai kebutuhan dan tantangan dalam pengelolaan jaringan Wi-Fi di lingkungan perkantoran. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

1. **Identifikasi Permasalahan**
Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada jaringan Wi-Fi di lingkungan kantor. Proses ini dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap kondisi jaringan yang sedang berjalan serta wawancara dengan pengguna dan staf terkait. Identifikasi ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan utama, seperti pembagian akses jaringan, kestabilan koneksi, serta efektivitas pemisahan SSID dalam mendukung aktivitas kerja.
2. **Pengumpulan Data**
Pada tahap ini, data dikumpulkan untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai kondisi jaringan Wi-Fi. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:
Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam proses analisis selanjutnya.
3. **Analisis Kebutuhan dan Kondisi Jaringan**
Setelah data terkumpul, dilakukan analisis untuk memahami kebutuhan pengguna serta mengevaluasi fungsi pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID. Analisis ini mencakup kesesuaian antara fungsi SSID dengan jenis pengguna, kemudahan akses jaringan, serta dampak pemisahan SSID terhadap kinerja jaringan. Selain itu, analisis juga mempertimbangkan kendala teknis maupun non-teknis yang ditemukan di lapangan.
4. **Evaluasi Penerapan Pembagian SSID**
Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pembagian jaringan Wi-Fi ke dalam beberapa SSID dalam mendukung kinerja jaringan kantor. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengujian koneksi sederhana, seperti kestabilan jaringan dan kenyamanan pengguna dalam mengakses Wi-Fi sesuai dengan hak aksesnya.
5. **Penyusunan Kesimpulan dan Rekomendasi**
Tahap akhir penelitian adalah penyusunan kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang telah dilakukan. Kesimpulan tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana pembagian SSID telah berfungsi dengan baik. Selain itu, peneliti juga memberikan rekomendasi atau saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan pengembangan jaringan Wi-Fi di masa mendatang.

Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data:

1. Wawancara, untuk mendapatkan informasi mengenai fungsi masing-masing SSID dan kendala yang dihadapi pengguna.
2. Observasi, untuk mengamati langsung daftar SSID yang tersedia dan kondisi koneksi jaringan.
3. Studi dokumentasi, berupa data pendukung seperti kebijakan penggunaan jaringan Wi-Fi atau dokumentasi internal yang relevan.

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan, Kabupaten Belitung. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL), yaitu pada 2 Oktober sampai 2 Januari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa Service Set Identifier (SSID) bertujuan untuk menciptakan sistem jaringan yang lebih terstruktur, aman, dan mudah dikelola. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, penerapan beberapa SSID memungkinkan pemisahan akses jaringan berdasarkan jenis pengguna dan kebutuhan penggunaan jaringan. Dengan sistem ini, satu infrastruktur Wi-Fi dapat digunakan untuk melayani berbagai keperluan tanpa harus menambah perangkat jaringan baru, sehingga lebih efisien dari sisi pengelolaan dan biaya.

SSID dibagi sesuai dengan fungsi pengguna, seperti SSID untuk pegawai dan SSID untuk tamu. Pembagian ini dipilih karena dapat membatasi akses pengguna eksternal agar tidak mengganggu jaringan internal perusahaan. Selain itu, pemisahan SSID juga membantu menjaga stabilitas koneksi pada jaringan utama yang digunakan untuk aktivitas operasional kantor.

Berdasarkan hasil pengujian koneksi sederhana, jaringan Wi-Fi pada SSID internal menunjukkan koneksi yang stabil dan dapat digunakan dengan baik untuk aktivitas perkantoran. Sementara itu, SSID tamu hanya memberikan akses ke internet dengan pembatasan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa pembagian SSID mampu mengurangi beban jaringan utama serta meningkatkan keamanan jaringan internal.

Dari sisi jaringan, koneksi menggunakan jaringan LAN yang terhubung ke access point sudah cukup untuk mendukung aktivitas pengguna. Jika diperlukan, jaringan Wi-Fi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan VLAN agar pemisahan jaringan menjadi lebih aman dan terstruktur. Selain itu, pengelolaan SSID yang terpisah memudahkan administrator jaringan dalam melakukan pengawasan dan pengaturan akses pengguna.

Kondisi Jaringan Wi-Fi di Lokasi Penelitian

Jaringan Wi-Fi di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan berperan penting dalam menunjang aktivitas operasional perkantoran sehari-hari. Jaringan ini digunakan oleh pegawai untuk mengakses internet, sistem internal perusahaan, serta mendukung komunikasi dan pertukaran data. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pihak perusahaan telah menyediakan infrastruktur jaringan Wi-Fi yang terhubung dengan jaringan lokal (LAN) kantor sebagai jalur utama konektivitas.

Infrastruktur jaringan Wi-Fi terdiri dari beberapa access point yang ditempatkan di berbagai area kerja agar cakupan sinyal dapat menjangkau seluruh ruangan kantor. Penempatan access point dilakukan dengan mempertimbangkan luas ruangan dan jumlah pengguna, sehingga koneksi Wi-Fi dapat digunakan secara merata. Berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar area kerja telah mendapatkan sinyal Wi-Fi yang cukup baik, meskipun pada beberapa titik tertentu masih ditemukan perbedaan kualitas sinyal akibat jarak dari access point atau kondisi lingkungan fisik.

Selain itu, jaringan Wi-Fi di lokasi penelitian telah dibagi ke dalam beberapa Service Set Identifier (SSID) sesuai dengan kebutuhan dan jenis pengguna. Pembagian SSID ini bertujuan untuk memisahkan akses jaringan antara pengguna internal dan pengguna eksternal, sehingga penggunaan jaringan menjadi lebih terkontrol dan aman. Setiap SSID memiliki peruntukan yang berbeda dan diatur dengan kebijakan akses tertentu, sehingga dapat mendukung kelancaran aktivitas kerja tanpa mengganggu kinerja jaringan secara keseluruhan.

Secara umum, kondisi jaringan Wi-Fi di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan sudah berjalan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan dasar pengguna. Namun, masih terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti pemerataan kualitas sinyal dan pengelolaan beban jaringan pada waktu-waktu tertentu, agar kinerja jaringan Wi-Fi dapat terus ditingkatkan di masa mendatang.

Data SSID Jaringan Wi-Fi

Berdasarkan hasil pengamatan, jaringan Wi-Fi di lokasi penelitian menggunakan beberapa SSID yang dibedakan berdasarkan fungsi dan jenis pengguna.

1. SSID PELINDO-WIFI
Digunakan sebagai jaringan utama bagi pegawai untuk mendukung aktivitas operasional kantor, seperti akses sistem internal dan aplikasi kerja. SSID ini memiliki prioritas bandwidth dan tingkat keamanan yang lebih tinggi.
2. SSID PELINDO-WIFI_13
Digunakan sebagai jaringan operasional untuk pegawai ruangan Komersial Operasi dan Teknik (Komoptek).
3. SSID PELINDO-WIFI SAP

Disediakan secara khusus untuk mendukung penggunaan aplikasi tertentu yang membutuhkan koneksi stabil dan terkontrol. Jaringan ini umumnya digunakan oleh unit atau sistem tertentu agar kinerjanya tidak terganggu oleh lalu lintas jaringan lain.

4. SSID PELINDO-GUEST

Diperuntukkan bagi tamu atau pengguna eksternal. Akses pada SSID ini dibatasi hanya untuk koneksi internet tanpa akses ke jaringan internal perusahaan, sehingga dapat menjaga keamanan dan kestabilan jaringan utama.

Pembagian SSID tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan jaringan Wi-Fi telah dilakukan secara terstruktur dengan mempertimbangkan aspek keamanan, kinerja, dan kenyamanan pengguna.

Fungsi Pembagian Jaringan Wi-Fi Menjadi Beberapa SSID

Pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa Service Set Identifier (SSID) memiliki peran penting dalam pengelolaan jaringan di lingkungan perkantoran. Penerapan beberapa SSID memungkinkan pemisahan akses jaringan berdasarkan jenis pengguna dan kebutuhan penggunaan, sehingga jaringan dapat digunakan secara lebih teratur dan terkontrol. Dengan adanya pembagian SSID, administrator jaringan dapat mengatur hak akses yang berbeda antara pengguna internal dan pengguna eksternal tanpa harus menambah infrastruktur jaringan baru.

Salah satu fungsi utama pembagian SSID adalah meningkatkan keamanan jaringan. SSID yang digunakan oleh pegawai difokuskan untuk mendukung aktivitas operasional kantor dan memiliki akses ke sistem internal perusahaan, sedangkan SSID tamu hanya diberikan akses terbatas ke internet. Pemisahan ini bertujuan untuk mencegah akses tidak sah terhadap data dan sistem internal, sekaligus mengurangi risiko gangguan keamanan yang berasal dari pengguna eksternal.

Selain aspek keamanan, pembagian SSID juga berfungsi untuk menjaga kestabilan dan kinerja jaringan. Dengan memisahkan pengguna ke dalam SSID yang berbeda, beban jaringan dapat didistribusikan dengan lebih baik. Aktivitas pengguna tamu tidak akan mengganggu kinerja jaringan utama yang digunakan oleh pegawai, sehingga koneksi Wi-Fi tetap stabil dan mendukung kelancaran pekerjaan sehari-hari.

Fungsi lain dari pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID adalah mempermudah pengelolaan dan pemantauan jaringan. Administrator jaringan dapat dengan mudah melakukan pengaturan, pemantauan penggunaan, serta penanganan gangguan berdasarkan masing-masing SSID. Selain itu, sistem ini juga memberikan fleksibilitas untuk pengembangan jaringan di masa mendatang, seperti penambahan SSID baru atau penerapan pengamanan tambahan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

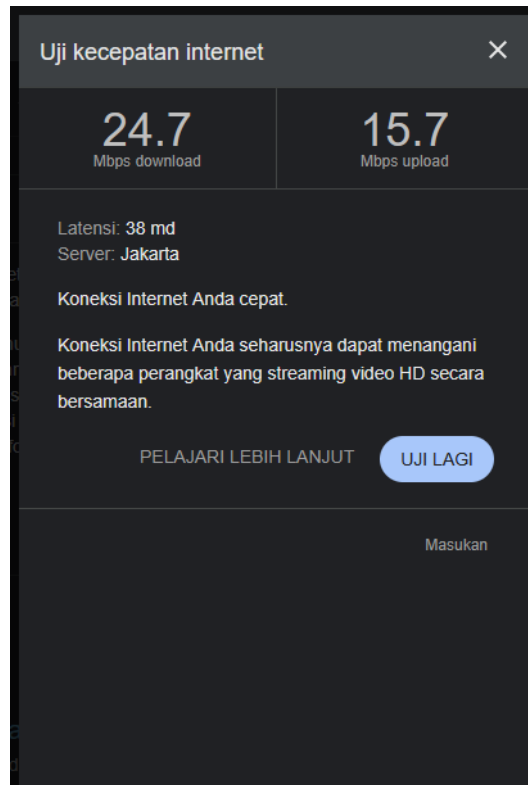
Hasil Pengujian dan Pengamatan Kinerja Jaringan

Pengujian kinerja jaringan Wi-Fi dilakukan untuk mengetahui kualitas koneksi internet yang tersedia di lingkungan kantor PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan. Pengujian dilakukan menggunakan fitur uji kecepatan internet melalui perangkat pengguna yang terhubung ke jaringan Wi-Fi kantor. Parameter yang diamati meliputi kecepatan unduh (download), kecepatan unggah (upload), serta latensi (ping).

Berdasarkan hasil pengujian, jaringan Wi-Fi yang diuji menunjukkan kecepatan unduh sebesar 24,7 Mbps dan kecepatan unggah sebesar 15,7 Mbps, dengan nilai latensi sebesar 38 ms menggunakan server Jakarta. Hasil tersebut menunjukkan bahwa koneksi internet berada dalam kategori cukup cepat dan stabil untuk mendukung aktivitas perkantoran sehari-hari. Dengan kecepatan tersebut, jaringan mampu digunakan untuk akses sistem informasi, pengiriman dan penerimaan data, serta kegiatan komunikasi daring tanpa kendala yang berarti.

Dari hasil pengamatan selama pengujian, koneksi internet berjalan dengan stabil dan tidak mengalami penurunan kecepatan yang signifikan. Kualitas latensi yang masih dalam batas wajar juga mendukung kelancaran aktivitas berbasis jaringan, seperti penggunaan aplikasi berbasis web dan layanan komunikasi daring. Selain itu, jaringan dinilai mampu menangani penggunaan oleh beberapa perangkat secara bersamaan, termasuk aktivitas streaming dengan kualitas tinggi.

Secara keseluruhan, hasil pengujian dan pengamatan kinerja jaringan menunjukkan bahwa koneksi Wi-Fi di lokasi penelitian telah memenuhi kebutuhan operasional kantor. Penerapan pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID turut berperan dalam menjaga kestabilan koneksi dan memastikan prioritas akses bagi pengguna internal, sehingga kinerja jaringan tetap optimal.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID di lingkungan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjungpandan merupakan langkah yang tepat dalam meningkatkan keamanan, kestabilan, dan efektivitas penggunaan jaringan. Pemisahan SSID berdasarkan jenis pengguna memungkinkan pengaturan akses jaringan yang lebih terkontrol serta meminimalkan risiko gangguan terhadap sistem internal perusahaan.

Hasil pengujian kinerja jaringan menunjukkan bahwa koneksi Wi-Fi memiliki kecepatan dan stabilitas yang cukup baik untuk mendukung aktivitas operasional perkantoran. Dengan kecepatan unduh sebesar 24,7 Mbps, kecepatan unggah 15,7 Mbps, serta latensi 38 ms, jaringan mampu melayani kebutuhan akses internet, sistem berbasis web, dan komunikasi daring secara optimal. Pembatasan pada SSID tertentu juga terbukti efektif dalam menjaga prioritas penggunaan jaringan.

Secara keseluruhan, penerapan pembagian jaringan Wi-Fi menjadi beberapa SSID memberikan dampak positif terhadap pengelolaan jaringan di lingkungan kantor. Sistem ini tidak hanya meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan, tetapi juga memudahkan proses pengelolaan serta pengembangan jaringan di masa mendatang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Journal of Informatics and Business atas kesempatan yang telah diberikan untuk mempublikasikan artikel ini. Dukungan serta wadah ilmiah yang disediakan oleh jurnal ini sangat membantu dalam penyebaran pengetahuan dan hasil kajian di bidang teknologi informasi, khususnya terkait pengelolaan dan optimalisasi jaringan Wi-Fi di lingkungan perkantoran. Penulis berharap artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu informatika dan bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

Andrews, J. G., Ghosh, A., & Muhamed, R. (2007). *Fundamentals of WiMAX: Understanding Broadband Wireless Networking*. New Jersey: Prentice Hall.

Cisco Systems, Inc. (2022). *Wireless LAN Design Guide*. Cisco Networking Documentation.

Kurniawan, D., & Pratama, A. R. (2020). Analisis manajemen jaringan nirkabel berbasis SSID untuk meningkatkan keamanan dan kinerja jaringan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 85–92.

Madcoms. (2019). *Manajemen Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset.

Mulyadi, A., & Saputra, R. (2021). Implementasi segmentasi jaringan menggunakan VLAN dan multiple SSID pada jaringan WLAN. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 6(1), 45–52.

Stallings, W. (2018). *Data and Computer Communications* (10th ed.). Boston: Pearson Education.

Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2019). *Computer Networks* (5th ed.). New York: Pearson.