

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil analisis Matriks Asal Tujuan (MAT), analisis Efisiensi Transportasi (Et), dan hasil pemetaan rute asal tujuan dengan *software* QGIS adalah sebagai berikut :

1. Jaringan rute di Pulau Jawa, Kalimantan, dan Sumatera tahun 2019, 2020, 2021, dan 2022 pada kondisi eksisting belum berkembang dengan konsep *hub* dan *spoke* atau masih menggunakan sistem *point-to-point* serta hasil dari nilai efisiensi transportasi (Et) tahun 2019 bernilai 28,84%, tahun 2020 bernilai 27,96%, tahun 2021 bernilai 18,83%, tahun 2022 bernilai 28,03% belum dapat dikatakan efisien karena berada jauh di bawah rentang efisiensi sebesar 49-52%.
2. Hasil analisis MAT dan ET dengan menggunakan hasil HHI dengan kondisi 2 bandara *hub* dengan bandara *hub* yang ditetapkan adalah Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandar Udara Internasional Kualanamu dan kondisi 1 bandara *hub* yaitu Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta mendapatkan hasil nilai efisiensi transportasi (Et) sebesar 49,61% untuk kondisi 2 bandara *hub* dan untuk kondisi 1 *hub* sebesar 49,26% sudah dapat dikatakan efisien karena berada di rentang efisiensi sebesar 49-52%.
3. Hasil analisis simulasi jaringan bandar udara (*flight transfer*) dilakukan 2 kali yaitu analisis simulasi (*flight transfer*) rasio 30%:70% dengan kondisi eksisting tahun 2022 dan analisis simulasi (*flight transfer*) rasio 30%:70% dengan kondisi *hub spoke* tahun 2022. Didapatkan hasil ET *flight transfer* rasio 30%:70% dengan kondisi *hub-spoke* tahun 2022 dikatakan lebih efisien dengan nilai sebesar 51,43% karena berada di rentang efisiensi sebesar 49-52% dibandingkan hasil ET *flight transfer* rasio 30%:70% dengan kondisi eksisting tahun 2022 dengan nilai sebesar 29,12%.

5.2 Refleksi

Adapun refleksi yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada 2 April 2024, terdapat perubahan status bandara internasional menjadi bandara domestik yang semula sejumlah 34 bandara internasional menjadi sejumlah 17 bandara internasional yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan yang menerbitkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 2024. Perubahan jumlah bandara internasional ini akan memungkinkan terjadinya berdampak pada volume angkutan penumpang, angkutan bagasi, angkutan barang, dan angkutan pos/paket pada bandara yang ditetapkan menjadi bandara internasional. Selain itu, memungkinkan terjadinya perubahan pada pasangan asal tujuan pada penerbangan internasional. Oleh sebab itu, hal tersebut akan berdampak terhadap nilai efisiensi transportasi pada lokasi tinjauan pada penelitian ini.
2. Pengaruh pandemi COVID-19 yang terjadi pada tahun 2020 di Indonesia berpengaruh terhadap penurunan jumlah produksi angkutan transportasi udara dan pasangan asal tujuan penerbangan dari tahun 2019 ke 2020 hingga mengalami penurunan kembali pada tahun 2021, serta pada tahun 2022 mulai mengalami kenaikan jumlah produksi angkutan kembali setelah adanya keputusan pemerintah yang mengembalikan penerbangan menuju normal kembali akibat adanya penurunan pandemi COVID-19 pada tahun tersebut. Persentase penurunan sebesar 22,93% pada tahun 2020, 11,44% pada tahun 2021, dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan produksi penumpang sebesar 55,06% dari data tahun 2021 menurut data statistika produksi tahun 2020-2022.
3. Untuk memperoleh data produksi yang tidak diketahui pada suatu tahun, dapat dilakukan pendekatan dengan data dari tahun terdekat yang dilakukan dengan cara membagi jumlah data produksi suatu bandara di lokasi tertentu yang dicari pada suatu tahun dengan jumlah keseluruhan data produksi pada bandara tersebut dengan hasil dalam bentuk persentase. Kemudian mengalikan persentase tersebut dengan jumlah

keseluruhan data produksi bandara yang dicari. Namun, cara ini hanya diperoleh dengan cara pendekatan dan tidak dapat diperoleh hasil yang pasti.

4. Dalam mencari kapasitas penumpang terdapat keterbatasan data sehingga dapat dicari untuk jadwal penerbangan dalam menghitung kapasitas penumpang dengan menggunakan jadwal penerbangan pada tahun 2024 melalui *Website Flight Radar*. Namun, pada saat pandemi kondisinya tidak sesuai dengan data tahun 2024, maka terdapat banyak data kapasitas penumpang yang jauh melebihi jumlah penumpang.

5.3 Saran

Adapun saran yang diberikan penulis berdasarkan penelitian ini adalah :

1. Penelitian selanjutnya untuk analisis penentuan jumlah bandara *hub* dapat dilakukan dengan pendekatan Metode *Eigen Vector Centrality*, karena pada penelitian ini hanya dilakukan dengan pendekatan Metode *Herfindahl-Hirschmann Index (HHI)*.
2. Penelitian selanjutnya lebih mengembangkan sistem *hub-spoke* untuk semua bandara di Indonesia, karena penelitian ini hanya dilakukan secara parsial yang berfokus di 24 bandara pada Pulau Jawa, Kalimantan, dan Sumatera.
3. Penelitian selanjutnya lebih dapat mengembangkan analisis bandar udara *hub-spoke* untuk penerbangan internasional dan penerbangan domestik, karena penelitian ini hanya berfokus untuk penerbangan domestik saja.
4. Penelitian selanjutnya lebih baik mempunyai data kapasitas pesawat sesuai jenisnya dan data penerbangan per minggu yang disesuaikan untuk data setiap tahunnya agar hasil efisiensi transportasi udara menjadi lebih baik, karena penelitian ini hanya menggunakan data penerbangan per minggu pada tahun penelitian ini yaitu tahun 2024.
5. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menambah sumber data yang digunakan agar dapat lebih variatif sebagai bahan perbandingan maupun meminimalisir tidak tersedianya data yang digunakan untuk penelitian.