BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Penentuan Kriteria dan Subkriteria

Untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang termasuk kedalam Multi Criteria Decision Making (MCDM) seperti pada penelitian ini, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menentukan kriteria (Dani et al., 2019). Pada penelitian ini kriteria dan subkriteria yang digunakan merupakan hasil dari studi literatur.

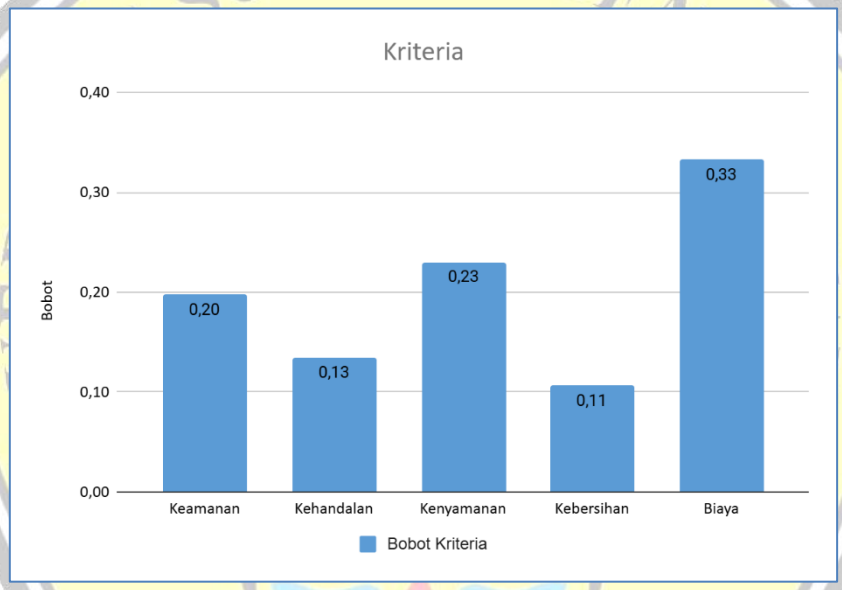
Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan maka didapatkan lima kriteria yang ditentukan oleh penulis dalam memilih transportasi *online*. Kriteria-kriteria tersebut yaitu keamanan, kehandalan, kenyamanan, kebersihan, dan harga. Dan dari kelima kriteria itu terdapat subkriteria pada masing-masing kriteria. Pada kriteria keamanan terdapat subkriteria pengemudi mematuhi peraturan lalu lintas, pengemudi bertanggung jawab atas barang penumpang yang hilang, pengemudi berkendara sesuai dengan yang dianjurkan perusahaan, keamanan privasi pengguna pada aplikasi, dan pengemudi menyediakan atribut kendaraan yang lengkap. Kemudian dari kriteria kehandalan terdapat sub kriteria ketepatan waktu sampai, mudah mendapatkan driver, pengemudi cepat tanggap dalam melayani pesanan pelanggan, dan fitur pada aplikasi jarang mengalami error. Pada kriteria kenyamanan terdapat subkriteria pengemudi bertanggung jawab terhadap kenyamanan dan keamanan penumpang, pengemudi bersikap ramah dan sopan terhadap penumpangya, menu navigasi yang tersedia pada aplikasi mudah digunakan dan interaktif. Pada kriteria kebersihan terdapat subkriteria kebersihan kendaraan, kebersihan pengemudi, kebersihan helm. Pada kriteria harga terdapat subkriteria tarif perjalanan dan diskon.

5.2 Perhitungan Menggunakan Metode AHP

Setelah kriteria dan subkriteria diidentifikasi secara keseluruhan, perbandingan berpasangan antara kriteria dan subkriteria yang sama digunakan untuk menilai setiap kriteria dan subkriteria. Pembobotan dilakukan oleh kelima pakar yang telah ditentukan.

5.2.1 Hasil Pembobotan Kriteria

Pembobotan pada setiap kriteria pada dasarnya yaitu untuk menentukan urutan prioritas dari kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan penulis sebelumnya. Hasil dari pembobotan yang dilakukan oleh kelima *expert* terlampir pada tabel



Gambar 5. Grafik Bobot Antar Kriteria

Grafik 5.1 diatas menunjukan hasil dan perbandingan dari pembobotan pada tingkat kriteria. Pada grafik tersebut terlihat bahwa kriteria harga menjadi kriteria dengan nilai bobot tertinggi, kemudian diikuti oleh kenyamanan, keamanan, kehandalan, dan terakhir kebersihan. Harga menjadi kriteria dengan bobot tertinggi karena menurut *expert* mereka lebih mementingkan harga yang terjangkau tetapi dengan kualitas yang baik, apalagi jika selisih harga antar alternatif cukup signifikan. Uji konsistensi diperlukan untuk memastikan bahwa jawaban ahli konsisten. Software

Excel digunakan untuk melakukan uji konsistensi dalam penelitian ini. Dalam uji konsistensi, batas tidak konsistensi yang diizinkan adalah 10% atau 0,1. Nilai uji konsistensi pada pembobotan kriteria adalah 0,05, yang berarti jawaban ahli adalah konsisten, karena nilai uji konsistensi di atas (0,05) kurang dari 0,1.

5.2.3 Hasil Pembobotan Sub Kriteria

Setelah pembobotan di tingkat kriteria, pembobotan di tingkat subkriteria dilakukan. Pembobotan dilakukan dengan cara yang sama dan oleh orang yang sama, tetapi pada tingkat ini, masing-masing kriteria dibandingkan. Selain itu, uji konsistensi dilakukan pada setiap kriteria.

Pada kriteria keamanan terdapat lima subkriteria yaitu pengemudi mematuhi peraturan lalu lintas, pengemudi bertanggung jawab atas barang penumpang yang hilang, pengemudi berkendara sesuai dengan yang dianjurkan perusahaan, keamanan privasi pengguna pada aplikasi, dan pengemudi menyediakan atribut kendaraan yang lengkap. Hasil pembobotan ini terlampir pada tabel 4.28. Berdasarkan tabel 4.28 tersebut, subkriteria Pengemudi menyediakan atribut kendaraan yang lengkap memiliki bobot tertinggi kemudian diikuti oleh keamanan privasi pengguna pada aplikasi, pengemudi mematuhi peraturan lalu lintas, pengemudi berkendara sesuai dengan yang dianjurkan perusahaan, dan terakhir pengemudi bertanggung jawab atas barang penumpang yang hilang. Menurut pendapat yang diberikan oleh *expert* kelima kriteria ini sama pentingnya, tetapi ada salah satu yang harus diprioritaskan yaitu menyediakan atribut seperti helm, jas hujan, dll, dikarenakan pastinya penumpang itu tidak membawa atribut helm, jika sudah memakai helm, setelah itu kriteria lainnya akan terpenuhi seperti mematuhi peraturan lalu lintas (Selvia, 2017). Kemudian untuk hasil uji konsistensi pada pembobotan di tingkat subkriteria pada kriteria harga ini sebesar 0,098 yang berarti jawaban yang diberikan oleh *expert* adalah konsisten konsisten karena nilai nya masih dibawah 0,1.

Selanjutnya pada kriteria kehandalan terdapat empat subkriteria, yaitu ketepatan waktu sampai, mudah mendapatkan driver, pengemudi cepat tanggap dalam

melayani pesanan pelanggan, dan fitur pada aplikasi jarang mengalami error. Hasil pembobotan ini terlampir pada tabel 4.30. Berdasarkan tabel 4.30 tersebut, subkriteria fitur aplikasi jarang mengalami error memiliki bobot tertinggi kemudian diikuti oleh mudah mendapatkan driver, ketepatan waktu sampai dan terakhir pengemudi cepat tanggap dalam melayani pesanan. Tingginya bobot pada subkriteria ini menunjukkan bahwa responden menganggap keandalan aplikasi sebagai faktor krusial dalam penggunaan layanan transportasi *online*. Dikarenakan fitur aplikasi memiliki keterhubungan langsung dengan proses pemesanan, lalu efisiensi dan kenyamanan, kemudian memiliki pengaruh terhadap subkriteria lain misalnya, jika aplikasi error maka pesanan mungkin tertunda, sehingga ketepatan waktu sampai dan kemudahan mendapatkan driver terpengaruh (Selvia, 2017). Kemudian untuk hasil uji konsistensi pada pembobotan di tingkat subkriteria pada kriteria harga ini sebesar 0,07 yang berarti jawaban yang diberikan oleh *expert* adalah konsisten, konsisten karena nilai nya masih dibawah 0,1.

Selanjutnya pada kriteria kenyamanan terdapat tiga subkriteria yaitu pengemudi bertanggung jawab terhadap kenyamanan dan keamanan penumpang, pengemudi bersikap ramah dan sopan terhadap penumpangya, menu navigasi yang tersedia pada aplikasi mudah digunakan dan interaktif. Hasil pembobotan ini terlampir pada tabel 4.32. Berdasarkan tabel 4.32 tersebut, subkriteria pengemudi bertanggung jawab terhadap kenyamanan dan keamanan penumpang memiliki bobot tertinggi kemudian diikuti oleh pengemudi bersikap ramah dan sopan terhadap penumpangya, menu navigasi yang tersedia pada aplikasi mudah digunakan dan interaktif. Tingginya bobot pada sub-kriteria ini menunjukkan bahwa responden menganggap tanggung jawab pengemudi terhadap kenyamanan dan keamanan sebagai faktor krusial dalam penggunaan layanan transportasi *online* (Selvia, 2017). Dikarenakan keselamatan menjadi prioritas penumpang selama perjalanan, lalu kepercayaan pelanggan untuk tetap menggunakan layanannya kembali. Kemudian untuk hasil uji konsistensi pada pembobotan di tingkat subkriteria pada kriteria harga ini sebesar 0,02 yang berarti

jawaban yang diberikan oleh *expert* adalah konsisten, konsisten karena nilai nya masih dibawah 0,1.

Selanjutnya pada kriteria kebersihan terdapat tiga subkriteria yaitu kebersihan kendaraan, kebersihan pengemudi, dan kebersihan helm. Hasil pembobotan ini terlampir pada tabel 4.34. Berdasarkan tabel 4.34 tersebut, subkriteria kebersihan pengemudi memiliki bobot tertinggi, lalu diikuti oleh sub kriteria kebersihan helm dan terakhir kebersihan kendaraan. Tingginya bobot pada sub-kriteria ini menunjukkan bahwa responden menganggap kebersihan pengemudi sebagai faktor krusial dalam penggunaan layanan transportasi *online*. Dikarenakan kebersihan pengemudi menjadi kesan pertama penumpang itu sendiri. pengemudi menjadi representasi langsung dari kualitas layanan yang diterima oleh penumpang, dan akan menciptakan rasa nyaman, dan meningkatkan kepercayaan penumpang terhadap layanan yang mereka gunakan (Ryanto et al., 2021). Hasil uji konsistensi pada pembobotan di tingkat subkriteria untuk kriteria harga ini adalah 0,05, yang menunjukkan bahwa jawaban ahli adalah konsisten, karena nilainya masih di bawah 0,1.

Selanjutnya pada kriteria harga terdapat dua subkriteria yaitu tarif perjalanan dan potongan harga. Hasil pembobotan ini terlampir pada tabel 4.36. Berdasarkan tabel 4.36 tersebut, subkriteria tarif perjalanan menjadi bobot yang tertinggi dibandingkan potongan harga. Tingginya bobot pada sub-kriteria ini menunjukkan bahwa responden menganggap tarif perjalanan secara langsung mempengaruhi keputusan pengguna melalui pengeluaran harian mereka (Gishella et al., 2021) Lalu dibandingkan dengan potongan harga yang bersifat sementara tarif perjalanan dianggap lebih penting karena Harga riil yang dikeluarkan secara konsisten. Kemudian untuk hasil uji konsistensi pada pembobotan di tingkat subkriteria pada kriteria harga ini sebesar 0,05 yang berarti jawaban yang diberikan oleh *expert* adalah konsisten, konsisten karena nilai nya masih dibawah 0,1.

5.2.3 Pembobotan Alternatif

Langkah Terakhir pada metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah melakukan pembobotan pada tingkat alternatif. Alternatif yang menjadi pertimbangan pada penelitian ini adalah Gojek, Maxim, Grab. Ketiga alternatif tersebut dibandingkan pada setiap subkriteria. Hasil dari perbandingan subkriteria dan alternatif dapat dilihat pada tabel 4.60 diatas. Sedangkan hasil uji konsistensi terlampir pada tabel 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, dan 4.53. Yang mana seluruh hasil uji konsistensi tersebut memiliki nilai kurang dari 0,1. Hal tersebut berarti jawaban yang diberikan oleh kelima *expert* konsisten.

Berdasarkan hasil pembobotan subkriteria dengan alternatif yang terlampir pada tabel 4.54 menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), diperoleh bahwa masing-masing alternatif memiliki keunggulannya tersendiri dalam berbagai subkriteria. Gojek secara umum memiliki bobot tertinggi dalam sebagian besar subkriteria, seperti potongan harga (0,59), keamanan privasi pengguna pada aplikasi (0,61), kecepatan tanggap dalam melayani pesanan pelanggan (0,61), serta menu navigasi yang mudah digunakan dan interaktif (0,67). Hal ini menunjukkan bahwa Gojek lebih unggul dalam aspek kenyamanan, kecepatan layanan, serta pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasinya. Maxim menonjol dalam hal ketepatan waktu sampai (0,49) dan tarif perjalanan yang lebih murah (0,51), menjadikannya pilihan utama bagi penumpang yang memprioritaskan efisiensi harga dan waktu. Sementara itu, Grab memiliki performa yang cukup kompetitif meskipun tidak mendominasi dalam banyak aspek. Grab tetap menunjukkan keunggulannya dalam hal kebersihan helm (0,37, setara dengan Gojek) dan kebersihan kendaraan (0,33), yang dapat menjadi daya tarik bagi penumpang yang mengutamakan kebersihan dan standar layanan tertentu.

Secara keseluruhan, dari perspektif penumpang, keputusan dalam memilih transportasi *online* sangat bergantung pada preferensi individu. Jika kenyamanan, kecepatan tanggap, dan fitur aplikasi yang interaktif menjadi prioritas, maka Gojek adalah pilihan yang lebih unggul. Namun, bagi penumpang yang lebih

mempertimbangkan tarif yang lebih murah dan efisiensi waktu, Maxim bisa menjadi opsi terbaik. Sementara itu, Grab tetap menjadi alternatif yang kompetitif, khususnya dalam hal kebersihan kendaraan dan atribut pengemudi.

5.3 Analisis Metode TOPSIS

Metode *Technique For Other Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) akan digunakan untuk memilih alternatif dalam penelitian ini. Pada dasarnya, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sudah cukup untuk menyelesaikan jenis masalah seperti penelitian ini, dengan syarat bahwa alternatif yang dipilih bukan saja yang terbaik tetapi juga paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. (Pratama, 2018)

Metode TOPSIS dimulai dengan membuat matriks keputusan dengan bobot untuk setiap subkriteria pada setiap pilihan. Kelima ahli yang telah ditentukan melakukan pembobotan. Setelah itu, hasil pembobotan dinormalisasikan, dan kemudian hasil matriks normalisasi dikalikan dengan bobot yang telah dihitung menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Ini menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot. Selanjutnya, cari solusi ideal positif dan negatif. Karena keduanya termasuk dalam kategori keuntungan dalam penelitian ini, solusi ideal positif memiliki nilai tertinggi dari matriks ternormalisasi terbobot pada masing-masing subkriteria, sedangkan solusi ideal negatif memiliki nilai terendah dari matriks ternormalisasi terbobot. Selanjutnya, hitung jarak antara nilai alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif.

Langkah terakhir adalah menghitung preferensi untuk memilih alternatif terpilih. Nilai preferensi yang dihitung akan digunakan sebagai tolak ukur untuk memilih salah satu dari tiga pilihan yang tersedia, dengan nilai preferensi masing-masing dilipat sesuai dengan besarnya. Alternatif terpilih adalah yang memiliki nilai preferensi paling dekat dengan satu. (Sidoi, 2018). Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.62, Gojek menjadi alternatif dengan nilai preferensi terbesar dan mendekati 1 dengan nilai sebesar 0,8216271, kemudian pada urutan kedua adalah Maxim dengan

nilai sebesar 0,5224844, dan pada urutan ketiga adalah Grab dengan nilai preferensi sebesar 0,0219062