

ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI UNTUK PERJALANAN KERJA DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS KECAMATAN PLAJU PALEMBANG)

Anna Elvaria¹

¹⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
e-mail: anna.elvaria@polsri.ac.id

ABSTRAK

Adanya aktivitas bekerja akan menimbulkan perjalanan yang dapat menghasilkan pergerakan masyarakat di Kecamatan Plaju dengan menggunakan berbagai moda transportasi untuk mencapai tempat kerjanya. Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam menganalisis data untuk menentukan urutan faktor kriteria pemilihan moda, urutan pemilihan alternatif moda serta menguji sensitivitasnya. Pengambilan sample dilakukan dengan cara purpose sampling dan pengumpulan data dilakukan dengan metode suvey kuesioner. Hasil analisis terhadap 396 responden memperlihatkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dalam pemilihan moda untuk perjalanan kerja masyarakat di Kecamatan Plaju adalah keamanan (47,87%), waktu tempuh (15,29%) dan aksesibilitas (14,13%). Moda utama yang menjadi pilihan responden dalam melakukan perjalanan kerja adalah mobil pribadi (36,1%), disusul oleh motor (31,4%), transmisi (14,3%), angkutan kota (10,1%) dan bus kota (8,1%). Hasil uji sensitivitas menunjukkan bahwa faktor keamanan relatif lebih sensitif dibandingkan dengan faktor yang lain. Bila faktor keamanan diturunkan akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor, angkutan kota dan bus kota. Sementara bobot pemilihan mobil pribadi dan transmisi akan menurun.

Kata kunci: Aktivitas kerja, Analytical Hierarchy Process, faktor pemilihan moda

I. PENDAHULUAN

Plaju merupakan salah satu Kecamatan yang ada di kota Palembang dengan jumlah penduduk sebesar 78.984 orang, yang tersebar di 7 kelurahan dan memiliki tingkat pergerakan yang cukup tinggi. Salah satu pergerakan yang dilakukan hampir setiap hari adalah bekerja.

Dalam melakukan aktivitas pekerjaannya, masyarakat di Plaju dihadapkan pada berbagai jenis pemilihan moda transportasi menuju ke tempat kerja. Jenis moda transportasi itu diantaranya adalah angkutan kota, bus kota, transmisi, motor pribadi dan mobil pribadi. Keanekaragaman moda transportasi tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Dengan memperhatikan berbagai faktor yang mempengaruhi pemilihan moda, para pelaku perjalanan diharapkan bijak dan teliti dalam memilih moda transportasi, agar perjalanan kerja yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, lancar dan tepat waktu.

Penelitian ini akan membahas bagaimana susunan hirarki dari kriteria pelaku perjalanan, prioritas pemilihan alternatif moda dan faktor yang paling mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi untuk perjalanan kerja, yang dapat ditentukan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor utama yang mempengaruhi masyarakat di Kecamatan Plaju dalam memilih moda transportasi untuk perjalanan menuju tempat kerja dan mengetahui moda utama yang menjadi pilihan dalam melakukan kegiatan bekerja tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Fidel Miro, 2005).

Perencanaan transportasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari

perencanaan kota atau perencanaan daerah. Perencanaan transportasi itu sendiri merupakan suatu proses perencanaan sistem transportasi yang sistematis dengan tujuannya menyediakan layanan transportasi baik sarana maupun prasarana yang disesuaikan dengan kebutuhan transportasi bagi masyarakat di suatu wilayah serta tujuan-tujuan kemasyarakatan lainnya (Tamin,2000).

Perencanaan transportasi mempunyai ciri yang berbeda dengan kajian bidang lain. Pada dasarnya ciri kajian perencanaan transportasi ditandai dengan adanya multimoda, multidisiplin, multisektoral, dan multimasalah.

A. Pemilihan Moda Transportasi

Pada Menurut Tamin (2000), dalam pemilihan moda transportasi mungkin terdapat sedikit pilihan atau tidak ada pilihan sama sekali. Jika terdapat lebih dari satu moda maka yang biasanya dipilih adalah moda transportasi yang memiliki rute terpendek, tercepat dan termurah, atau kombinasi dari ketiganya.

Terdapat empat faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi, yaitu :

1. Ciri pengguna jalan
2. Ciri pergerakan
3. Ciri fasilitas moda transportasi
4. Ciri kota atau zona

B. Metode Analytical Hierarchy Process

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty seorang ahli matematika yang bekerja pada University of Pittsburgh Amerika Serikat pada awal tahun 1970-an.

AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif sekaligus dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Pada penerapan metode AHP yang diutamakan adalah kualitas data dari responden dan tidak tergantung pada kuantitasnya (Saaty, 1993). Dengan AHP suatu persoalan yang dipecahkan akan berada dalam suatu kerangka berpikir secara terorganisir, sehingga permasalahan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya (Marimin,2004).

Tahapan dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi permasalahan dan penentuan solusi yang diinginkan.
2. Penstrukturan hirarki dari permasalahan. Penstrukturan masalah dalam suatu hirarki bertujuan menggambarkan alternatif-alternatif keputusan yang teridentifikasi sehingga permasalahan lebih mudah diselesaikan.
3. Penilaian prioritas elemen kriteria dan alternatif.

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa penting suatu pilihan dilihat dari kriteria tertentu. Perbandingan antar kriteria tersebut kemudian dibuat dalam bentuk tabel perbandingan. Nilai perbandingan ini ditentukan oleh skala bilangan yang dikemukakan oleh Saaty.

Tabel 1. Skala Penilaian AHP

Tingkat Kepentingan	Definisiverbal
1	Keduaelemensamapenting
3	Sedikitlebihpenting
5	LebihPenting
7	Sangatpenting
9	Mutlaklebihpenting
2,4,6,8	Nilai-nilaitengah diantaradua nilaiyangberdekatan
Kebalikan darinilai diatas	Elemen mempunyainilai kebalikannya biladibandingkan dengan elemeni

4. Membuat matrik berpasangan.
5. Penentuan nilai bobot prioritas. Penyusunan prioritas dilakukan untuk tiap elemen masalah pada tingkat hirarki. Proses ini akan menghasilkan bobot atau peringkat alternatif dari keseluruhan alternatif. Bobot prioritas tersebut dihitung menggunakan penyelesaian matriks atau persamaan matematik. Prioritas ditentukan oleh kriteria yang mempunyai bobot paling tinggi. Hasil akhir dari perhitungan bobot prioritas adalah suatu bilangan desimal dibawah satu.
6. Pengujian konsistensi logis.

Dalam membuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi kita dalam memberikan judgement. Karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Di lain pihak konsistensi yang sangat sempurna sangat sulit diperoleh. Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Dimana :

CI : Indeks konsistensi

λ_{max} : Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

Apabila CI bernilai nol, maka pair wise comparison matrix tersebut konsisten. Batas ketidakkonsistenan yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR).

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana :

CR : rasio konsistensi

RI : indeks random

Tabel 2. Nilai Random Index (RI)

n	1,2	3	4	5	6	7
RI	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32
n	8	9	10	11	12	13
RI	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk mengetahui sebuah fakta yang dilakukan secara sistematis melalui berbagai proses. Adapun tahapan proses dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Penentuan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebuah hasil yang diperoleh setelah diketahui suatu permasalahan yang akan dibahas.

B. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi-informasi yang relevan terkait dengan topik permasalahan yang akan diteliti,

baik dari penelitian terdahulu, buku-buku ilmiah atau literatur lain yang terkait dengan penelitian.

C. Penentuan Jumlah Responden

Berdasarkan data kependudukan di Kantor Kecamatan Plaju pada tahun 2021, penduduk yang berstatus bekerja sebanyak 94.207 orang. Sedangkan yang melakukan perjalanan kerja rutin menggunakan moda transportasi sekitar 65%. Maka jumlah populasinya sebesar $65\% \times 94.207 = 61.235$ orang. Jadi jumlah sample minimum (n) berdasarkan rumus Slovin adalah:

$$n = \frac{61.235}{61.235 \times 0.05^2 + 1} = 397,5 \approx 398 \text{ sampel}$$

D. Perencanaan Kuesioner

Kuesioner dirancang agar mudah dipahami dan tidak menimbulkan kebingungan kepada responden. Daftar yang dibuat berdasarkan variabel-variabel yang terdiri dari :

1. Daftar karakteristik responden yang menggunakan moda transportasi untuk perjalanan menuju tempat kerja. Daftar karakteristik itu diantaranya adalah nama, uisa, jenis kelamin, alamat rumah, pekerjaan, alamat tempat kerja dan penghasilan.
2. Daftar kriteria-kriteria yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi untuk perjalanan menuju tempat kerja, diantaranya adalah waktu tempuh, biaya, keamanan, kenyamanan, dan aksesibilitas
3. Jenis alternatif moda transportasi yang dibandingkan yaitu angkutan kota, bus kota, transmisi, motor pribadi, dan mobil pribadi.

E. Survey Responden

Surveyor akan berhadapan langsung dengan responden dan menjelaskan proses pengisian. Kuesioner akan disebar ke-tujuh Kelurahan di Kecamatan Plaju yang dilakukan pada hari-hari kerja dan hari-hari libur.

F. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian menggunakan dua sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berasal

dari hasil survey kuesioner dan survey wawancara. Sementara data sekunder diperoleh dari literatur yang berhubungan dengan penelitian, dan data kependudukan yang diperoleh dari Kantor Kecamatan Plaju Palembang.

G. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data hasil survey akan diolah terlebih dahulu dengan rataan geometrik. Selanjutnya diolah dan dianalisis dengan metode AHP dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hirarki.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan.
4. Membuat perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgement seluruh sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten pengambilan data harus diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk semua tingkat hierarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot dari setiap elemen.
8. Memeriksa konsistensi hirarki, jika tidak konsisten penilaian data judgement harus diperbaiki.

IV. DATA DAN PEMBAHASAN

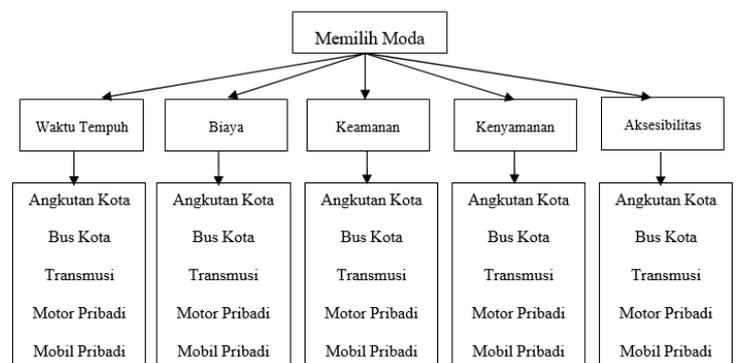
A. Karakteristik Pelaku Perjalanan Kerja

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besarpelakuperjalanankerjayangmenggunakan moda transportasi secara rutin adalah berjenis kelamin laki-laki (65,91%), berusia 20

sampai40 tahun (82,58%), bekerja sebagai pegawai kantor/swasta (28,79%) dan mempunyai penghasilan per bulan berkisar antara 0,75 juta sampai 3 juta rupiah (68,18%).

B. Penstrukturan Hirarki Permasalahan

Dalam perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process , hal yang paling penting yang merupakan ciri dari metode AHP adalah adanya penyusunan suatu masalah ke dalam struktur hirarki. Untuk itu ditentukan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda yaitu waktu tempuh, biaya, keamanan, kenyamanan, dan aksesibilitas. Struktur hirarki dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



C. Matrik Perbandingan Berpasangan, Normalisasi Matrik dan Bobot Prioritas

Pengujian Dari penilaian yang diberikan oleh seluruhanggota kelompok (responden) , diperoleh satu matrik perbandingan yang baru. Data penilaian responden yang telah dirata-ratakan dapat dilihat pada Tabel 3. Sedangkan nilai normalisasi matrik dan bobot prioritas dapat dilihat pada Tabel 4.

Normalisasi matrik dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai setiap sel dalam satu kolom, lalu masing-masing nilai pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, sehingga akan diperoleh nilai relatif per sel yang dinormalkan. Sedangkan bobot prioritas diperoleh dengan cara mencari rata-rata nilai sel-sel dalam tiap barisnya.

Gambar1.SkemaHirarkiPemilihanModa

Tabel3.MatrikPerbandinganPenilaianKriteria

Kriteria	WaktuTempuh	Biaya	Aman	Nyaman	Akses
WaktuTempuh	1,00	1,72	0,28	1,24	1,04
Biaya	0,58	1,00	0,28	0,79	0,76
Aman	3,57	3,57	1,00	4,09	3,67
Nyaman	0,81	1,27	0,24	1,00	0,79
Akses	0,96	1,32	0,27	1,27	1,00
Jumlah	6,92	8,87	2,08	8,39	7,26

Tabel4.NormalisasiMatrikdanBobotPrioritasKriteria

Kriteria	WaktuTempuh	Biaya	Aman	Nyaman	Akses	BP
WaktuTempuh	0,14	0,19	0,13	0,15	0,14	0,15
Biaya	0,08	0,11	0,13	0,09	0,10	0,11
Aman	0,52	0,40	0,48	0,49	0,51	0,48
Nyaman	0,12	0,14	0,12	0,12	0,11	0,12
Akses	0,14	0,15	0,13	0,15	0,14	0,14
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

D. Perhitungan Uji Konsistensi Matrik

Uji konsistensi matrik berfungsi untuk menguji apakah matrik yang telah diolah telah konsisten. Cara perhitungannya yaitu dengancara mengalikan bobot prioritas dengan matrik awal, lalu dibagi kembali dengan bobot prioritasnya. Nilai rata-rata hasil pembagian ini merupakan nilai eigen vektor maksimum (λ_{maks}).

$$\lambda_{maks} = \frac{5,12+4,83+5,03+5,07+5,08}{5} = 5,03$$

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{5,03 - 5}{5 - 1} = 0,01$$

$$CR = \frac{0,01}{1,12} = 0,009$$

Karena nilai CR < 0,1 maka matrik tersebut konsisten.

$$\begin{pmatrix} 0,15 \\ 0,11 \\ 0,48 \\ 0,12 \\ 0,14 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1,00 & 1,72 & 0,28 & 1,24 & 1,04 \\ 0,58 & 1,00 & 0,28 & 0,79 & 0,76 \\ 3,57 & 3,57 & 1,00 & 4,09 & 3,67 \\ 0,81 & 1,27 & 0,24 & 1,00 & 0,79 \\ 0,96 & 1,32 & 0,27 & 1,27 & 1,00 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,77 \\ 0,53 \\ 2,61 \\ 0,61 \\ 0,71 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0,15 \\ 0,11 \\ 0,48 \\ 0,12 \\ 0,14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5,12 \\ 4,83 \\ 5,03 \\ 5,07 \\ 5,08 \end{pmatrix}$$

Hasil uji konsistensi matrik untuk pemilihan moda berdasarkan tiap-tiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

E. Peringkat Prioritas Tiap Elemen

Untuk dapat mengetahui peringkat (rangking) dari setiap elemen, maka harus dilakukan rekapitulasi bobot prioritas dari setiap kriteria dan jenis moda yang menjadi pilihan. Peringkat prioritas pemilihan moda dapat dilihat pada Tabel 6.

Untuk memperoleh peringkat pemilihan alternatif moda berdasarkan semua kriterianya, maka dilakukan perkalian matrik antara nilai bobot prioritas kriteria dengan nilai bobot pemilihan moda berdasarkan tiap kriteria. Dari hasil perkalian nilai bobot tersebut diperoleh peringkat berdasarkan jenis moda yang dapat dilihat pada Tabel7.

Untuk Tabel 8 merupakan nilai prosentase masing-masing bobot kriteria pada setiap moda, yang diperoleh dengan cara mengalikan nilai bobot pemilihan moda berdasarkan masing-masing kriteria dengan bobot tiap

kriteria. Prioritas pemilihan alternatif moda dilihat pada Gambar 2. berdasarkan semua kriteria yang dipilih dapat

Tabel5. Uji Konsistensi Matrik Pemilihan Moda Tiap Kriteria

No.	Kriteria	Nilai Eigen Value Maksimum	Consistency Index	Consistency Ratio
1	Waktu Tempuh	5,090	0,022	0,020
2	Biaya	5,092	0,023	0,021
3	Keamanan	5,230	0,058	0,050
4	Kenyamanan	5,150	0,037	0,033
5	Aksesibilitas	5,028	0,007	0,006

Tabel6. Peringkat Prioritas Kriteria Pemilihan Moda

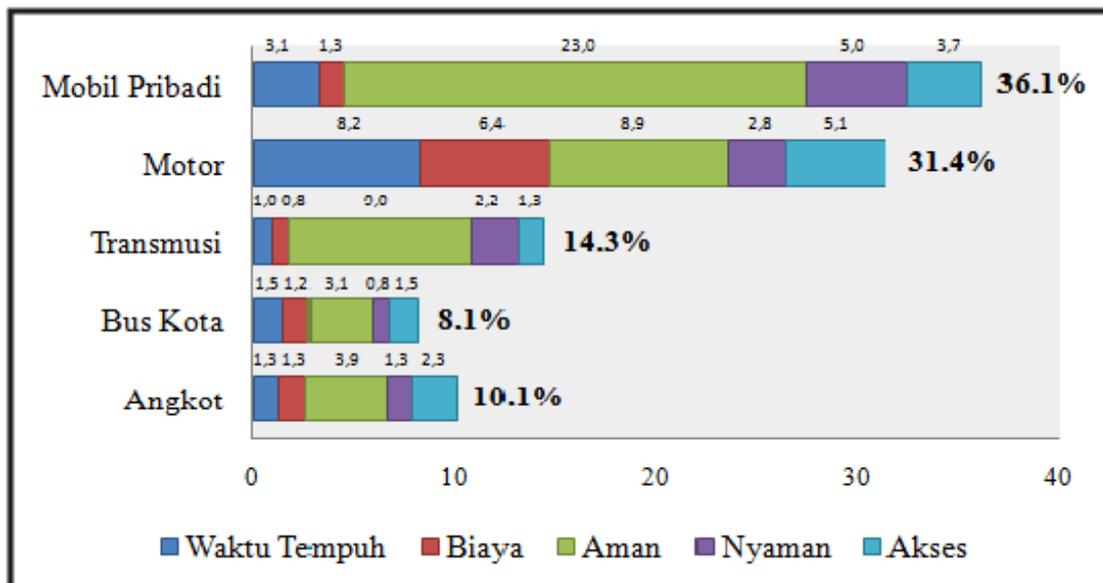
Kriteria	Total Bobot	Angkot	Bus Kota	Transmusi	Motor	Mobil Pribadi
Aman	0,479	0,081	0,065	0,189	0,186	0,48
Waktu Tempuh	0,153	0,09	0,099	0,066	0,535	0,21
Akses	0,141	0,161	0,103	0,091	0,365	0,28
Nyaman	0,121	0,104	0,071	0,183	0,247	0,395
Biaya	0,106	0,115	0,113	0,071	0,577	0,124

Tabel7. Peringkat Pemilihan Moda

No.	Moda	Bobot (%)
1	Mobil Pribadi	36,1
2	Motor	31,4
3	Transmusi	14,3
4	Angkot	10,1
5	Bus Kota	8,1
Total bobot		100

Tabel8. Prosentase Masing-Masing Kriteria dalam Pemilihan Moda

Kriteria	Angkot	Bus Kota	TM	Motor	Mobil Pribadi
Waktu Tempuh	1,3	1,5	1	8,2	3,1
Biaya	1,3	1,2	0,8	6,4	1,3
Aman	3,9	3,1	9	8,9	23
Nyaman	1,3	0,8	2,2	2,8	5
Akses	2,3	1,5	1,3	5,1	3,7
Total	10,1	8,1	14,3	31,4	36,1



Gambar2. Prosentase Alternatif Pemilihan Moda

Tabel 7 memperlihatkan bahwa mobil pribadi menjadi alternatif pertama yang dipilih responden sebagai moda transportasi untuk perjalanan kerja. Hal ini dikarenakan mobil pribadi unggul dalam beberapa factor dibandingkan modal lainnya yaitu memiliki keamanan dan kenyamanan yang paling baik.

Peringkat kedua dari pemilihan alternatif moda yang dipilih responden di Kecamatan Plaju adalah motor. Hal ini dikarenakan motor memiliki akses yang paling baik sehingga waktu tempuh untuk perjalanan kerja bisa berlangsung cepat dan biayanya juga ekonomis.

Transmudi menjadi pilihan alternatif moda diperingkat ketiga. Hal ini dikarenakan transmudi lebih unggul dari kriteria aman dan nyaman dibandingkan dengan moda angkutan kota dan bus kota.

Untuk peringkat keempat dari pemilihan alternatif moda adalah angkutan kota. Sedangkan peringkat terakhir adalah bus kota. Angkutan kota lebih unggul dari bus kota karena ada tiga kelurahan di Kecamatan Plaju seperti Talang Putri, Plaju Darat dan Talang Bubuk, yang hanya memiliki akses untuk moda angkutan umum seperti angkutan kota saja. Sehingga menyebabkan angkutan kota lebih unggul dari beberapa faktor, yaitu biaya, keamanan, kenyamanan dan akses yang paling baik dibandingkan dengan bus kota.

F. Analisa Sensitivitas

Untuk menerapkan kebijakan yang sesuai dengan tujuan maka

dilakukan analisis sensitivitas AHP terhadap masing-masing kriteria yang mempengaruhi dari pemilihan setiap moda yang diteliti. Model (3) hingga (8) merupakan model analisa AHP yang dapat digunakan untuk mengetahui kecendrungan pemilihan masing-masing moda berdasarkan perubahan setiap faktor kriterianya. Model tersebut diperoleh dari nilai bobot pemilihan tiap moda berdasarkan masing-masing kriteria pada Tabel 8.

Dimana :

- Yi = Prosentase dari alternatif moda i
- AK = Angkutan Kota
- BK = Bus Kota
- TM = Transmudi
- MT = Motor
- MP = Mobil Pribadi
- WT = Waktu Tempuh
- B = Biaya

- KA = Keamanan
- KN = Kenyamanan
- A = Aksesibilitas

$$YAK = 0,09WT + 0,12B + 0,08KA + 0,10KN + 0,16A$$

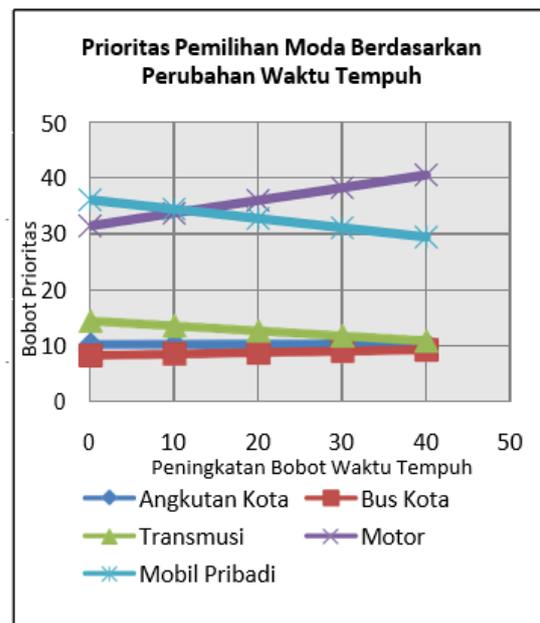
$$YBK = 0,10WT + 0,11B + 0,06KA + 0,07KN + 0,10A$$

$$YTM = 0,07WT + 0,07B + 0,19KA + 0,18KN + 0,09A$$

$$YMT = 0,53WT + 0,58B + 0,19KA + 0,25KN + 0,36A$$

$$YMP = 0,21WT + 0,12B + 0,48KA + 0,28KN + 0,30A$$

Dari pemodelan diatas maka selanjutnya dilakukan analisa sensitivitas yaitu dengan cara mengubah bobot nilai masing-masing faktor kriteria sehingga diperoleh perubahan bobot nilai masing-masing moda. Perubahan pemilihan moda berdasarkan perubahan tiap-tiap faktor kriteria akan diperlihatkan pada Gambar 3 sampai dengan Gambar 7.

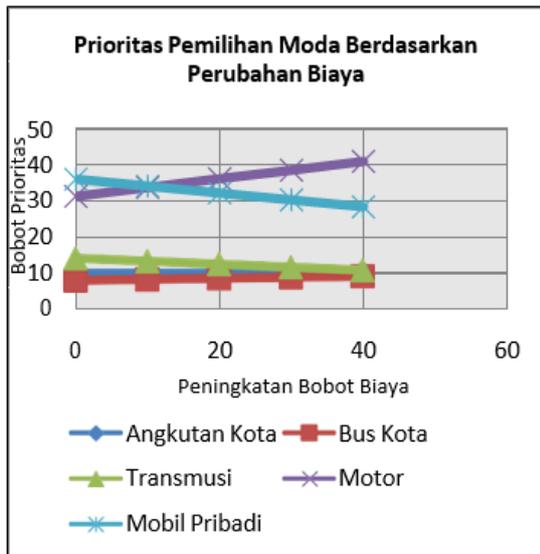


Gambar 3. Prioritas Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Waktu Tempuh

Gambar 3 memperlihatkan perubahan bobot prioritas pemilihan moda akibat peningkatan bobot waktu tempuh. Peningkatan faktor waktu tempuh berarti pelaku perjalanan lebih mementingkan waktu tempuh dan kelancaran dalam melakukan perjalanan menuju tempat kerja.

Saat waktu tempuh ditingkatkan menjadi 30% menyebabkan urutan prioritas pemilihan

alternatif moda akan berubah. Peningkatan bobot waktu tempuh akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor menjadi prioritas utama, sedangkan mobil pribadi diurutan kedua. Sementara transmusi, angkutan kota dan bus kota tetap di peringkat awal tetapi bobot pemilihannya semakin menurun.



Gambar 4. Prioritas Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Biaya

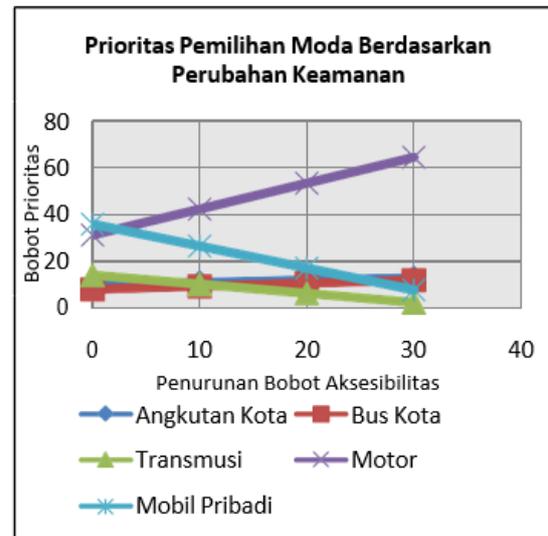
Gambar 4 memperlihatkan perubahan bobot prioritas pemilihan moda akibat peningkatan bobot biaya. Peningkatan faktor biaya berarti pelaku perjalanan semakin mementingkan besarnya biaya yang harus dikeluarkan dalam menggunakan suatu moda untuk perjalanan kerja.

Berdasarkan peningkatan bobot biaya, urutan peringkat pemilihan moda sama seperti saat peningkatan waktu tempuh. Urutan peringkat moda adalah motor, mobil pribadi, transmusi, angkutan kota dan bus kota menjadi pilihan moda terakhir.

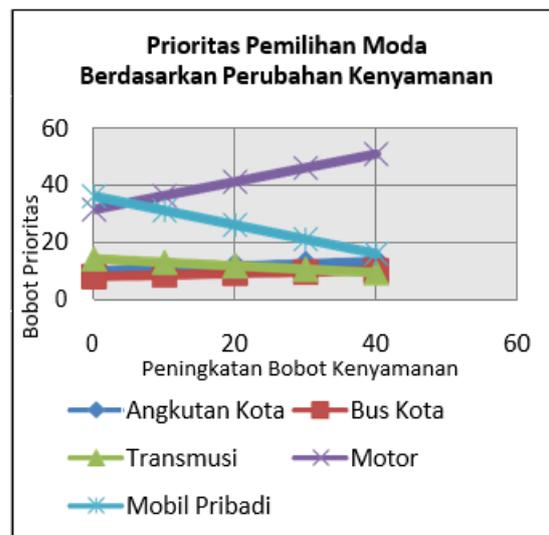
Gambar 5 memperlihatkan perubahan bobot prioritas pemilihan moda akibat penurunan bobot keamanan. Penurunan faktor keamanan berarti pelaku perjalanan menganggap bahwa semua moda memiliki tingkat keamanan yang sama sehingga pelaku perjalanan tidak terlalu mementingkan keamanan dalam melakukan perjalanan menuju tempat kerja.

Akibat penurunan bobot keamanan, urutan peringkat pemilihan moda menjadi berubah total. Dimana motor menjadi prioritas moda yang paling banyak dipilih. Selanjutnya disusul

oleh angkutan kota, bus kota, mobil pribadi dan moda yang menjadi pilihan terakhir adalah transmusi.



Gambar 5. Prioritas Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Keamanan

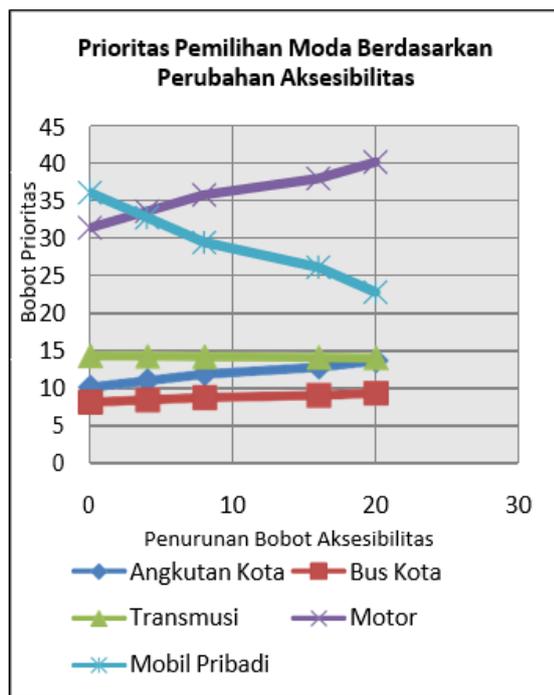


Gambar 6. Prioritas Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Kenyamanan

Gambar 6 memperlihatkan perubahan bobot prioritas pemilihan moda akibat peningkatan bobot kenyamanan. Peningkatan faktor kenyamanan berarti pelaku perjalanan semakin mementingkan tingkat kenyamanan moda yang digunakan untuk melakukan perjalanan menuju tempat kerja.

Peningkatan bobot kenyamanan akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor menjadi prioritas utama. Sedangkan urutan peringkat moda selanjutnya disusul oleh mobil

pribadi, angkutan kota, transmisi dan bus kota menjadi alternatif moda yang terakhir dipilih.



Gambar 7. Prioritas Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Aksesibilitas

Gambar 7 memperlihatkan perubahan bobot prioritas pemilihan moda akibat penurunan bobot aksesibilitas. Penurunan faktor aksesibilitas berarti pelaku perjalanan menganggap bahwa semua moda memiliki akses yang baik sehingga pelaku perjalanan tidak terlalu mementingkan aksesibilitas dalam melakukan perjalanan menuju tempat kerja.

Urutan prioritas pemilihan alternatif moda akan berubah saat faktor aksesibilitas diturunkan sebesar 12%. Motor akan menjadi prioritas moda utama yang dipilih responden. Selanjutnya disusul oleh mobil pribadi, transmisi, angkutan kota dan bus kota menjadi pilihan terakhir. Semakin besar peningkatan bobot aksesibilitas maka bobot pemilihan motor akan semakin besar.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisa pemilihan moda transportasi untuk perjalanan kerja di Kecamatan Plaju Palembang dengan menggunakan metode AHP, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pelaku perjalanan kerja yang menggunakan moda transportasi secara

rutin adalah berjenis kelamin laki-laki (65,91%), berusia 20 sampai 40 tahun (82,58%), bekerja sebagai pegawai kantor/swasta (28,79%) dan mempunyai penghasilan per bulan berkisar antara 0,75 juta sampai 3 juta rupiah (68,18%).

2. Urutan kriteria yang paling berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi untuk perjalanan kerja di Kecamatan Plaju Palembang adalah sebagai berikut :

- Kriteria keamanan dengan persentase bobot sebesar 47,87%
- Kriteria waktu tempuh dengan persentase bobot sebesar 15,29%
- Kriteria aksesibilitas dengan persentase bobot sebesar 14,13%
- Kriteria kenyamanan dengan persentase bobot sebesar 12,10%
- Kriteria biaya dengan persentase bobot sebesar 10,61%

Hal ini membuktikan bahwa kriteria keamanan merupakan faktor utama yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi untuk perjalanan kerja di Kecamatan Plaju Palembang.

3. Urutan prioritas (peringkat) alternatif moda yang paling banyak dipilih untuk perjalanan kerja masyarakat di Kecamatan Plaju Palembang adalah sebagai berikut mobil pribadi (36,1%), motor (31,4%), transmisi (14,3%), angkutan kota (10,11%) dan bus kota (8,1%).

4. Perubahan untuk setiap kriteria akan mempengaruhi bobot pemilihan moda. Perubahan-perubahan tersebut adalah sebagai berikut :

- Peningkatan kriteria waktu tempuh dan biaya akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor, angkutan kota dan bus kota. Sementara bobot pemilihan mobil pribadi dan transmisi akan menurun.
- Penurunan kriteria keamanan akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor, angkutan kota dan bus kota.

5. Sementara bobot pemilihan mobil pribadi dan transmisi akan menurun.

- Peningkatan kriteria kenyamanan akan meningkatkan bobot pemilihan moda motor, angkutan kota, bus kota dan transmisi. Sementara bobot pemilihan mobil pribadi semakin menurun.
- Penurunan kriteria aksesibilitas akan meningkatkan bobot pemilihan moda

motor, angkutan kota dan bus kota. Sementara bobot pemilihan mobil pribadi dan transmisi akan menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marimin. Teknik Dan Aplikasi, Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Penerbit Grasindo. 2004.
- [2] Miro, Fidel., Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa, Perencanaan dan Praktisi. Penerbit Erlangga, 2005.
- [3] Saaty, T. Lorie., Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Penerbit Pustaka Binama Pressindo. 1993.
- [4] Saaty, R.W., The Analytic Hierarchy Process What It Is and How It Used. Journal of Mathematical Modelling Vol. 9 no. 3-5, 1987. p. 161-176.
- [5] Sukarto, Haryono. Pemilihan Model Transportasi di DKI Jakarta Dengan Analisis Kebijakan “Proses Hirarki Analitik”. Jurnal Teknik Sipil. Vol 3, Januari 2006.
- [6] Tamin, Ofyar Z. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Penerbit ITB, Bandung, 2000.
- [7] Tamin, Ofyzar Z. Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi: Teori, contoh soal, dan aplikasi. Penerbit ITB, Bandung, 2008.
- [8] Teknomo, K., Siswanto, H., dan Ari Y, Sebastianus. Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process dalam Menganalisa Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan moda ke Kampus. Jurnal teknik sipil Vol.1. No.1. Maret 1999.