

p.ISSN 2303-212X
e.ISSN 2503-5398

Jurnal DESIMINASI TEKNOLOGI



Diterbitkan Oleh :
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

JURNAL
DESIMINASI TEKNOLOGI

VOL. 10

NOMOR 2

HAL.: 79 - 151

JULI 2022

JURNAL DESIMINASI TEKNOLOGI

Jurnal Desiminasi Teknologi adalah jurnal yang memuat artikel dan karya ilmiah hasil penelitian dosen dan atau mahasiswa Fakultas Teknik yang diterbitkan secara periodik 2 (dua) kali per tahun oleh Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Pengarah:

1. Ketua Pengurus Yayasan Pendidikan Nasional Tridinanti
2. Rektor Universitas Tridinanti Palembang (UTP)
3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UTP

Penanggung jawab:

Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang

Penyunting Ahli:

1. Dr. Ir. Hj. Faridatul Mukminah, M.Sc. Agr. (Universitas Tridinanti Palembang)
2. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc. (Institut Teknologi Sepuluh November)
3. Prof. Dr. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc. (Universitas Sriwijaya)
4. Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA. (Universitas Gadjah Mada)
5. Dr. Ir. Berkah Fajar TK. (Universitas Diponegoro)
6. Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, MSc. (Universitas Sriwijaya)
7. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng. (Universitas Diponegoro)
8. Prof. Dr. Ir. Erry Yulian Tribblas Adesta, MSc. (Universitas Gunadarma)

Ketua Dewan Penyunting:

Dr. Ir. Hj. Faridatul Mukminah, M.Sc. Agr.

Anggota Dewan Penyunting:

1. Ir. H. Suhardan MD, MS. Met.
2. Ir. Bahder Djohan, M. Sc.
3. Ir. H. Yuslan Basir, MT.
4. Dr. Ir. H. Ibnu Aziz, MT. Ars.
5. Ir. Sofwan Hariady, MT.
6. Ir. Abdul Muin, MT.

Redaksi Pelaksana:

1. Irnanda Pratiwi, ST. MT.
2. Andy Budiarto, ST.MT.
3. Ir. Madagaskar, MT.
4. Ir. Yasmid, MM. MT.
5. Devie Oktarini, ST. M. Eng.
6. Ir. H. Herman Ahmad, MT.
7. Ani Firda, ST. MT.

Alamat Redaksi:

Jl. Kapten Marzuki No. 2446 Kamboja Palembang 30129 Telp/Fax : (0711) 357526 / (0711) 357526
email : jurnal-destek@univ-tridinanti.ac.id Website : www.univ-tridinanti.ac.id

JURNAL DESIMINASI TEKNOLOGI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

VOLUME 10 NOMOR 2

p-ISSN 2303-212X

e-ISSN 2503-5398

JULI 2022

DAFTAR ISI

Halaman

STUDI LAJU KOROSI PADA BAJA PADUAN RENDAH YANG MENGALAMI PERLAKUAN BENDING DI DALAM LINGKUNGAN AIR LAUT <i>R. Kohar, Sofwan Hariady, M. Amin Fauzie (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	79 – 83
PENGARUH WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDM DAN PERT (STUDI KASUS PEMBANGUNAN RUMAH DR. RICHARD LEE, MARS, AAM) <i>Krisno Hidayat Harahap, Hermanto MZ, Faizah Suryani, Tolu Tamalika (Dosen Teknik Industri UTP)</i>	84 – 95
ANALISA PROBABILITAS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANTARA SEPEDA MOTOR DENGAN ANGKUTAN UMUM <i>Yules Pramona Z., Wartini, Hariman Al Faritzie (Dosen Teknik Sipil UTP)</i>	96 – 101
PERANCANGAN ALAT UKUR UJI KONDUKTIVITAS TERMAL BAHAN LABORATORIUM FENOMENA DASAR PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN <i>Abdul Muin, Madagaskar, M. Lazim, Sukarmansyah (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	102 – 107
MANIPULASI SIFAT MEKANIK DAN STRUKTUR MIKRO PADA BAJA KARBON MENENGAH DENGAN METODE ISOTHERMAL ANNEALING <i>Sasut Analar Valianta, Suhardan (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	108 – 112
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BANGUNAN DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERIOD ORDER QUANTITY (POQ) PADA CV. RAKA JAYA PALEMBANG <i>M. Rizki Ramadhani, Azhari, Hermanto MZ, Togar P.O. Sianipar (Dosen Teknik Industri UTP)</i>	113 – 123
PENGARUH PENAMBAHAN CANGKANG TELUR TERHADAP KUAT TEKAN DAN KUAT TARIK BELAH BETON <i>Indra Syahrul Fuad (Dosen Teknik Sipil UTP)</i>	124 – 129
PERAMALAN PRODUKSI LISTRIK DI PLTGU 1 ULPL KERAMASAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE <i>Sisnayati, Selvia Aprilyanti, Arif Nurrahman, Rachmawati Apriani (Dosen Teknik Kimia Univ. Taman Siswa)</i> ...	130 – 134
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENDINGIN AIR AQUASCAPE DENGAN KAPASITAS AIR 10 LITER <i>M. Amin Fauzie, M. Ali, Hermanto Ali, Rita Maria Veranika, Redi Darmawan (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	135 – 143
AUDIT ENERGI LISTRIK PADA SISTEM KELISTRIKAN <i>Letifa Shintawaty, Herman Ahmad, Harry Gunawan (Dosen Teknik Elektro UTP)</i>	144 – 151

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga jurnal ilmiah *Desiminasi Teknologi* dapat dikenal pada lingkungan Fakultas Teknik dan civitas akademika teknik di seluruh Indonesia.

Jurnal *Desiminasi Teknologi* disusun dari berbagai penelitian dan kajian dosen dan atau mahasiswa internal Fakultas Teknik UTP dan dosen atau mahasiswa dari fakultas Teknik di luar Universitas Tridinanti Palembang yang memiliki penelitian untuk dipublikasikan. Jurnal ini terdiri dari berbagai rumpun ilmu teknik, diantaranya: Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Industri, Arsitektur dan teknik lainnya.

Pada edisi kali ini, Jurnal Desiminasi Teknologi telah memasuki terbitan Volume 10 Nomor 2 edisi Juli 2022, dan kami beritahukan juga bahwa Jurnal Desiminasi Teknologi telah terdaftar secara elektronik dengan nomor e.ISSN 2503-5398.

Segala kritik dan saran yang bersifat membangun, sangat kami harapkan untuk perbaikan penulisan jurnal ini di masa mendatang dan kepada semua pihak yang ikut terlibat dalam proses penerbitan jurnal ini, kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya.

Palembang, Juli 2022

Redaksi

ANALISA PROBABILITAS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANTARA SEPEDA MOTOR DENGAN ANGKUTAN UMUM

Yules Pramona Z.⁸, Wartini⁹, Hariman Al Faritzie¹⁰

Email korespondensi :wartiniamir1964@gmail.com

Abstrak: Aktivitas pergerakan dapat menyebabkan proses pemilihan moda. Universitas Tridinanti Palembang sebagai salah satu pusat pendidikan yang berada di kota Palembang menjadi salah satu pusat pergerakan bagi Mahasiswa. Dasar penelitian ini bertujuan untuk mengamati perilaku mahasiswa pengguna sepeda motor dengan angkutan umum serta menganalisis apakah pemilihan moda dipengaruhi oleh perubahan biaya dan waktu perjalanan. Penelitian ini dilakukan dengan data hasil pendekatan observasi, hasil kuisioner, kajian literature dan pengolahan data dengan program SPSS dalam menggambarkan situasi perjalanan terhadap kedua moda tersebut. Gambaran komposisi karakteristik pelaku perjalanan dari data survei, diketahui karakteristik umum pengguna dalam pemilihan moda adalah responden pengguna sepeda motor sebesar 81,14% sedangkan responden pengguna angkutan umum sebesar 18,86%. Berdasarkan jenis kelamin, responden pria sebesar 57,43% sedangkan responden wanita sebesar 42,57%. Alasan pemilihan moda untuk sepeda motor adalah pertimbangan waktu sebesar 47,18% dan pertimbangan biaya sebesar 15,85% sedangkan alasan pemilihan moda untuk angkutan umum adalah pertimbangan biaya sebesar 36,36% dan pertimbangan waktu sebesar 13,64%. Model pemilihan moda antara sepeda motor dan angkutan umum yang diperoleh (U_{sp-Umk}) = $-0,767-0,011C-0,024T$. Pada saat kondisi selisih atribut sama dengan nol didapatkan nilai probabilitas sepeda motor lebih besar dari probabilitas angkutan umum untuk atribut waktu dan biaya perjalanan. Model yang diperoleh dari analisa regresi terhadap semua data mempunyai harga R^2 yang paling tinggi yaitu 0,88% atau 88% pengaruh kedua faktor atribut yang dipertimbangkan dan sisanya 12% dipengaruhi oleh atribut yang belum dipertimbangkan. Selain 2 atribut perjalanan yang termasuk dalam penelitian ini, beberapa atribut lain juga bisa dipertimbangkan untuk diuji seperti faktor keamanan, kenyamanan dan faktor lain yang mempengaruhi.

Kata kunci: pemilihan moda, biaya, waktu

Abstract: Movement activities can cause the mode selection process. Tridinanti University Palembang as one of the educational centers in the city of Palembang has become one of the centers of movement for students. The basis of this study aims to observe the behavior of students using motorcycles using public transportation and to analyze whether the choice of mode is influenced by changes in costs and travel time. This research was conducted with data from the observation approach, the results of questionnaires, literature review and data processing with the SPSS program in describing the travel situation of the two modes. The description of the composition of the characteristics of travellers from survey data, it is known that the general characteristics of users in the choice of mode are motorcycle users at 81.14% while respondents using public transportation are 18.86%. Based on gender, male respondents were 57.43% while female respondents were 42.57%. The reason for choosing the mode for motorcycles is time considerations of 47.18% and cost considerations of 15.85%, while the reasons for choosing modes for public transportation are cost considerations of 36.36% and time considerations of 13.64%. The mode selection model between motorbikes and public transportation is obtained (U_{sp-Umk}) = $-0.767-0.011C-0.024T$. When the attribute difference condition is equal to zero, the probability value of motorbikes is greater than the probability of public transportation for the attributes of time and travel costs. The model obtained from the regression analysis of all data has the highest R^2 value, namely 0.88% or 88% the influence of the two attribute factors considered and the remaining 12% is influenced by attributes that have not been considered. In addition to the 2 travel attributes included in this study, several other attributes can also be considered for testing, such as safety, comfort and other influencing factors.

Keywords: mode selection, cost, time

^{8,9,10} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti Palembang.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di kota Palembang terus meningkat, bisa dilihat dari peningkatan jumlah kendaraan pribadi di kota ini. Ini menandakan bahwa di kota Palembang sudah banyak orang yang mampu membeli kendaraan pribadi, yang dahulunya menjadi kebutuhan sekunder sekarang berubah menjadi kebutuhan primer. Pengembangan di kota ini pun terus meningkat, dilihat makin banyaknya pembangunan infrastruktur untuk masyarakat umum yang semakin hari terus dibangun. Sudah cukup banyak pembangunan yang telah dibuat di kota ini, seperti pembangunan *fly over*, pembangunan *underpass*, gedung-gedung pemerintahan, mall atau pusat perbelanjaan, serta pelebaran jalan. Dan yang baru-baru ini pembangunan proyek LRT (*light rail transit*) dari bandara SMB II menuju Jakabaring. Tetapi banyak masyarakat yang tinggal di sekitar pembangunan proyek yang mengeluhkan akibat atau dampak dari pembangunan tersebut, salah satunya seperti dampak kemacetan. Kemacetan panjang dan parah pada jam-jam sibuk di hari kerja, membuat perjalanan terasa lebih lama untuk menuju tempat tujuan dan banyak membuang waktu yang dihabiskan di dalam perjalanan. Ditambah musim penghujan yang mengakibatkan banjir dimana-mana dan menambah kemacetan di jalan yang semakin parah. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif untuk mengurai kemacetan yang terjadi di kota ini, salah satunya adalah pemilihan moda transportasi yang tepat.

Pemilihan moda transportasi yang diberikan kepada masyarakat cukup bervariasi yakni transportasi darat, transportasi air, serta transportasi udara. Dalam perkembangannya, permasalahan menjadi lebih rumit apabila mempertimbangkan interaksi antara dua moda transportasi yang berbeda mengingat kondisi jalan dan ketepatan waktu untuk sampai di tempat tujuan. Kemacetan yang berpengaruh terhadap waktu tempuh pada tujuan tertentu serta kenyamanannya sangat perlu diperhatikan.

Permasalahan

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diuat rumusuan permasalahan, yaitu: Bagaimana minat para mahasiswa dan mahasiswi dalam memilih dua

jenis moda transportasi antara sepeda motor atau angkutan umum di dalam perjalanan menuju kampus atau ke tempat-tempat lainnya?

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi adalah sesuatu hal yang berhubungan dengan pemindahan orang/barang dari suatu tempat asal ke tempat tujuan, proses/hal yang sedang dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lain. Sedangkan sistem transportasi adalah suatu kesatuan dari fasilitas fisik (tetap), arus dan sistem kontrol, yang memungkinkan manusia dan barang untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain secara efisien dalam rangka pemenuhan kebutuhan.

Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Ada empat kelompok faktor yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku perjalanan. Masing-masing faktor ini terbagi lagi menjadi beberapa variabel yang dapat diidentifikasi. Faktor atau variabel tersebut adalah:

- 1 Kelompok faktor karakteristik perjalanan, meliputi:
 - Tujuan perjalanan
 - Waktu perjalanan
 - Panjang perjalanan
- 2 Kelompok faktor karakteristik pelaku perjalanan, meliputi :
 - Pendapatan, berupa daya beli pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya
 - Kepemilikan kendaraan, berupa tersedianya kendaraan pribadi sebagai sarana melakukan perjalanan.
 - Kondisi kendaraan pribadi
 - Kepadatan pemukiman
 - Sosial-ekonomi seperti struktur dan ukuran keluarga, usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, punya lisensi mengemudi atau tidak.
- 3 Kelompok faktor karakteristik sistem transportasi, meliputi :
 - Waktu relatif perjalanan mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan di pemberhentian, waktu jalan ke terminal, dan waktu di atas kendaraan.

- Biaya relatif perjalanan, yaitu seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda.
 - Tingkat pelayanan relatif, yaitu variabel yang cukup bervariasi dan sulit diukur.
 - Tingkat akses atau daya hubung pencapaian tempat tujuan.
 - Tingkat kehandalan angkutan umum di segi waktu, serta ketersediaan ruang parkir.
- 4 Kelompok faktor karakteristik kota dan zona, meliputi :
- Variabel jarak kediaman dengan tempat kegiatan.
 - Variabel kepadatan penduduk.

Pemilihan Moda Transportasi

Dalam pemilihan moda transportasi sangat tergantung oleh beberapa hal, misalnya tergantung pada pelaku perjalanan dan moda transportasi yang digunakan baik kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Pemilihan moda transportasi tersebut dapat dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu:

- 1 Pengguna Jasa Transportasi
 - Golongan paksawan, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan kendaraan pribadi
 - Golongan pilihwan, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau kendaraan pribadi.
- 2 Bentuk Alat Transportasi / Jenis Pelayanan Transportasi
 - Kendaraan pribadi, yaitu moda transportasi yang dikhususkan untuk pribadi seseorang yang bebas menggunakannya kemana saja, kapan saja, dan dimana saja.
 - Angkutan umum yaitu moda transportasi diperuntukkan untuk kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama.

Stated Preference

Stated Preference adalah pendekatan relatif baru dalam penelitian transportasi, yaitu dengan menyampaikan pernyataan pilihan berupa suatu hipotesa untuk dinilai oleh responden. Dengan metode ini, kita dapat melakukan kontrol eksperimen kehidupan nyata dalam sistem transportasi (Ortuzar and Willumsen, 1994). Data *Stated Preference* yang diperoleh dari responden selanjutnya dianalisa untuk mendapatkan suatu model berupa formulasi yang mencerminkan utilitas atau pilihan terbaik individu dalam perjalanannya.

Model Logit Binomial

Pada Model Logit Binomial pengambil keputusan dihadapkan pada sepasang alternatif diskrit, dimana alternatif yang akan dipilih adalah yang mempunyai utiliti terbesar, utiliti dalam hal ini dipandang sebagai variabel acak. Dalam penelitian ini pemilihan moda angkutan umum penumpang dan sepeda motor yang akan diteliti. Dengan dua alternatif moda yang dibandingkan, adapun persamaan yang digunakan adalah

- Probabilitas pengguna moda sepeda motor :
- $$P_{sp} = \frac{\exp(U_{sp} - U_{mk})}{1 + \exp(U_{sp} - U_{mk})}$$
- Probabilitas pengguna angkutan umum :
- $$P_{mk} = 1 - P_{sp}$$

Dimana :

P_{sp} = Probabilitas pemilihan moda sepeda motor

P_{mk} = Probabilitas pemilihan moda angkutan umum

U_{sp} = Utilitas pemilihan moda sepeda motor

U_{mk} = Utilitas pemilihan moda angkutan umum

METODOLOGI PENELITIAN

Tujuan dari metode penelitian ini adalah untuk merencanakan langkah-langkah kerja penelitian dari pengenalan masalah, pengumpulan data, analisis data sampai mendapatkan hasil dari analisis data serta kesimpulan dan saran. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini, kemudian melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah sampel dibarengi dengan studi literatur. Selanjutnya menentukan tujuan penelitian, pengumpulan data primer dan data

sekunder lalu dilakuan kompilasi data dan analisis data. Dalam tahap menganalisis data digunakan metode SPSS.

PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi Studi

Lokasi studi di Universitas Tridinanti pada waktu pagi dan sore hari. Dengan bantuan beberapa surveyor, para responden diwawancarai dan menjawab beberapa pertanyaan dalam bentuk kuisisioner.

Selanjutnya pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik *Stated Preference* yaitu mengolah data dengan cara memberikan rating dari setiap jawaban responden.

Pengambilan responden dilakukan secara acak kepada seluruh mahasiswa dan mahasiswi kelas reguler A yang menggunakan moda sepeda motor dan angkutan umum dan juga tidak menggunakan moda keduanya.

Penentuan Jumlah Sampel

Dari data jumlah mahasiswa aktif kelas reguler A di Universitas Tridinanti Palembang, didapat bahwa Fakultas Teknik sebanyak 936 orang, Fakultas Ekonomi sebanyak 1371 orang, Fakultas Pertanian sebanyak 143 orang, dan FKIP sebanyak 159 orang, didapat total populasi sebanyak 2609 orang. Berdasarkan survey kuisisioner pemilihan moda transportasi didapat jumlah sampel sebanyak 350 orang. Metode yang digunakan untuk penentuan jumlah sampel adalah dengan rumus Slovin (Umar, {2004:108}). Persamaan matematis yang digunakan :

$$n = \frac{N}{(1 + N e^2)}$$

Keterangan:

- n = Jumlah Sampel
- N = Ukuran Populasi
- e = Persentase kelonggaran ketidakteelitian peneliti karena kesalahan sampel yang masih bisa ditoleransi 5%

Adapun Perhitungannya adalah :

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 N &= \text{Ukuran Populasi Mahasiswa aktif kelas reguler A Universitas Tridinanti Palembang} \\
 &= 2609 \text{ orang} \\
 n &= \frac{2609}{\dots}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(1 + 2609 (0,05)^2)}{\dots} \\
 &= 347 \text{ Sampel dibulatkan menjadi} \\
 &350 \text{ Sampel}
 \end{aligned}$$

Hasil Survei

Responden dalam survei ini merupakan mahasiswa pengguna moda sepeda motor dan angkutan umum.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 350 responden yang menggunakan moda sepeda motor sebanyak 284 responden dengan persentase 81,14%. Sedangkan yang menggunakan moda angkutan umum sebanyak 66 responden dengan persentase 18,86%.

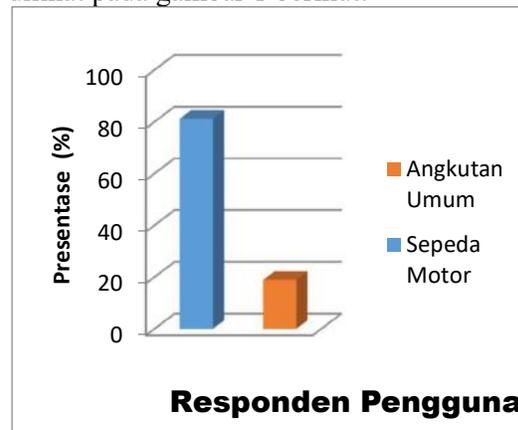
Adapun hasil distribusi pengguna kedua moda tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Distribusi Responden pengguna sepeda motor dan angkutan umum.

No	Responden	Jumlah	Persentase (%)
1	Sepeda Motor	284	81.14
2	Amgkutan Umum	66	18.86
Jumlah		350	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data, Bagus, 2016

Dari data di atas diketahui bahwa persentase mahasiswa yang menggunakan moda sepeda motor lebih besar dengan jumlah 284 orang dan persentase 81.14% dibanding yang menggunakan moda angkutan umum dengan jumlah 66 orang dan persentase 18.86%. Kondisi perbandingan pengguna moda dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Distribusi Responden pengguna sepeda motor dan angkutan umum.

Cara yang dipakai untuk mengumpulkan informasi pada prefensi dalam penelitian ini

yaitu dengan cara Rating Responses. Dalam teknik ini, responden mengekspresikan derajat pilihan terbaiknya dengan skala semantik atau numerik. Skala tersebut didefinisikan dengan kalimat seperti “pasti memilih 1”, “mungkin memilih 2”, atau “tidak memilih 1 atau 2”. Responden diminta untuk mengekspresikan pilihannya terhadap masing-masing pilihan dengan menunjukkan “skor” tertentu. Dalam hal ini digunakan skala 1 sampai 5 untuk menunjukkan kemungkinan pilihan. selanjutnya skor tersebut dapat ditransformasi dalam bentuk probabilitas yang masuk akal dari pilihan-pilihan tersebut. Misalnya skor 1 = 0,1 ; skor 3 = 0,5 ; skor 5 = 0,9. Untuk menganalisa data menggunakan metode *Stated Preference*, diperlukan penelitian menggunakan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah option tiap responden. Pengambilan sampel yang kedua menggunakan rumus *Walpole*.

Dari hasil survei pendahuluan terhadap 40 responden, masing-masing responden menjawab 10 option. Jumlah option responden terkumpul = 40 x 10

Tabel 2. Acuan menentukan jumlah sampel probabilitas individu memilih sepeda motor atau angkutan umum.

Makna Pilihan	Pr (Mo da) (p)	Jumlah Respon den	Jumlah Option Respon den (n)	n. p	(p-prera ta)	n(p-prerat a) ²
Pasti pilih angkutan umum	0.1	6	60	6	-0.6	21.6
Mungkin pilih angkutan umum	0.3	4	40	12	-0.4	6.4
Pilihan berimbang	0.5	2	20	10	-0.2	0.8
Mungkin pilih sepeda motor	0.7	6	60	42	0	0
Pasti pilih sepeda motor	0.9	22	220	198	0.2	8.8
(Jumlah total)		40	400	268		37.6

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Probabilitas Pemilihan Moda

- Selisih biaya perjalanan antara sepeda motor - angkutan umum :
= Rp 5.750 - Rp 7.000 = - Rp 1.250
- Selisih waktu perjalanan antara sepeda motor - angkutan umum :
= 30 menit - 50 menit = - 20 menit
- Utilitas / Nilai kepuasan responden dalam memilih moda :
($U_{sp} - U_{mk}$) = -0,767 - 0,011 - 0,024T
Sehingga
($U_{sp} - U_{mk}$) = -0,767 - 0,011 (-1.250) - 0,024 (-20) = 13,463
- Probabilitas / Peluang suatu moda dapat terpilih :
- Sepeda Motor
 $P_{sp} = \frac{\exp 13,463}{1 + \exp 13,463} = 0,931 = 93,1\%$
- Angkutan umum
 $P_m = 1 - P_{sp} = 1 - 0,931 = 0,069 = 6,9\%$

SIMPULAN

Dari hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan didapat simpulan bahwa responden lebih memilih sepeda motor sebagai moda transportasi untuk melakukan perjalanannya daripada angkutan umum. Sepeda motor lebih dipilih dengan pertimbangan waktu tempuh, sedangkan angkutan umum dipilih dengan pertimbangan biaya. Model yang diperoleh dari analisa regresi terhadap semua data mempunyai harga R² yang paling tinggi yaitu 0,88 % atau 88 % yaitu pengaruh dari kedua faktor yang dipertimbangkan dan sisanya 12 % dipengaruhi oleh atribut yang belum dipertimbangkan. Pada saat kondisi atribut sama dengan nol didapatkan nilai probabilitas sepeda motor lebih besar dari probabilitas angkutan umum untuk atribut biaya dan waktu.

Saran

- Perancangan kuisioner dan sensitivitas atribut perjalanan diusahakan sesederhana mungkin agar responden cepat mengerti dalam pengisiannya dan pertanyaan dan option jawaban diusahakan mewakili keadaan moda yang sebenarnya.
- Kesulitan dijumpai pada saat survei lapangan, karena berhubungan dengan banyak orang dengan berbagai kondisi.

Oleh karena itu, ada baiknya diperlukan beberapa tenaga survei untuk bisa membantu pengumpulan data.

3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan atribut yang belum dipertimbangkan, diantaranya pertimbangan keselamatan, kenyamanan dan kemudahan.

DAFTAR PUSTAKA

ITB, (1998). *“Prosiding Simposium I Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi”*. Penerbit ITB, Bandung.

Miro, Fidel., (2005). *“Perencanaan Transportasi”*. Erlangga, Jakarta.

Morlok, Edwar K., (1995). *“Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi”*. PT. Gelora Aksara Pratama, Jakarta.

Ortuzar dan Willumsen, *“Metode Stated Preference Untuk Sistem Transpôrtasi” Tahun 1994*

Pramesti, Getut., (2007). *“Aplikasi SPSS17.0 Dalam Model Linier Statika”*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Tamin, Ofyar Z., (1997). *“Perencanaan dan Pemodelan Transportasi”*. Penerbit ITB, Bandung.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009*“Tentang Angkutan Jalan”*.

Warpani, *“Angkutan Umum”* Tesis, Program Pasca Sarjana Universitas 17 Agustus. Tahun 1990