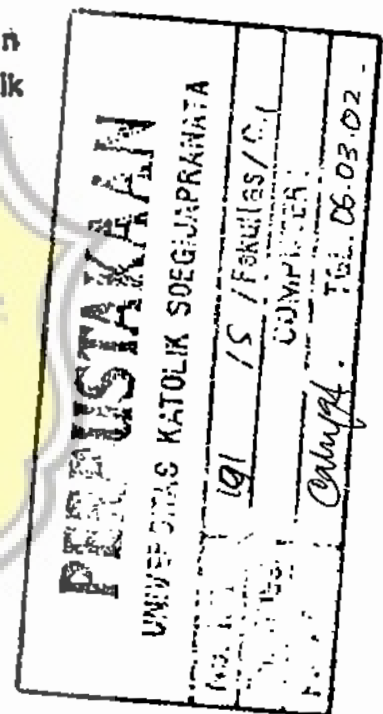




TUGAS AKHIR

PEMILIHAN MODA ANTARA KERETA API DAN BUS PATAS DENGAN METODE STATED PREFERENCE (STUDI KASUS RUTE SEMARANG-SURAKARTA)

Diajukan sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun Oleh :

Nama : AZIZA HENDRAWATI
NIM : 95.12.1334

Nama : SILVERIUS ENDRIWIBOWO
NIM : 95.12.1340

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN MODA ANTARA KERETA API DAN
BUS PATAS DENGAN METODE STATED
PREFERENCE
(STUDI KASUS RUTE SEMARANG-SURAKARTA)**



Disusun Oleh :

Nama : AZIZA HENDRAWATI

Nama : SILVERIUS ENDRIWIBOWO

N I M : 95.12.1334

N I M : 95.12.1340

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. Ir. Djoko Setijowarno, MS

Ir. Bambang Sudarsono, MSi

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2002

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas semua rahmat dan limpahan nikmat yang diberikan kepada kita semua, sehingga Tugas Akhir dengan judul “Pemilihan moda antara kereta api dan bus patas dengan metode stated preference (studi kasus rute Semarang-Surakarta)” ini dapat kami selesaikan.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa/i Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan juga merupakan tahap akhir dalam penyelesaian pendidikan tingkat sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Kami sebagai penyusun mengucapkan terima kasih atas tersusunnya Tugas Akhir ini kepada :

1. Bapak Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Unika Soegijapranata.
2. Ibu Ir. Rini Utami, MT selaku Sekertaris Jurusan Sipil Fakultas Teknik Unika Soegijapranata
3. Bapak Drs. Ir. Djoko Setijowarno, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Bambang Sudarsono, Msi selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
5. Kepala Daerah Operasi IV Semarang beserta aparatnya yang telah banyak memberikan ilmunya.
6. Orang tua dan keluarga kami tercinta yang telah banyak memberikan dorongan baik moril maupun material.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
8. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Kami menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan. Kritik dan saran yang membangun kami nantikan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Kami berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya, khususnya bagi mereka yang berkecimpung dalam bidang Teknik Sipil terutama Sipil Transportasi.

Semarang, Januari 2002

Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Lintasan Semarang-Surakarta.....	2
1.3 Maksud penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Tujuan penelitian.....	3
1.6 Batasan penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Angkutan umum.....	5
2.3 Angkutan umum bus patas.....	6
2.4 Sejarah KA Pandanaran (Semarang Poncol-Surakarta Balapan)	6

2.5	Rencana jalur moda kereta api Semarang Poncol-Surakarta Jebres	7
2.6	Strategi pokok bidang operasi kereta api dan bus patas.....	8
2.7	Ongkos perjalanan.....	9
2.8	Cara perhitungan	9
2.8.1	Metode stated preference	10
2.8.2	Teori utilitas random	11
2.8.3	Analisis logit	12
2.8.4	Alternatif dan atribut.....	12
2.8.5	Analisa data stated preference.....	13
2.8.6	Analisa regresi linier	15
2.8.7	Regresi linier berganda	16
2.8.8	Analisa persamaan regresi.....	16
2.8.9	Koefisien determinasi.....	17
2.8.10	Uji simultan	17
BAB III	METODOLOGI.....	19
3.1	Umum	19
3.2	Metode pengumpulan data	19
3.3	Diagram alir penelitian.....	20
3.4	Pengumpulan data	22
3.4.1	Survei pendahuluan.....	22
3.4.2	Pelaksanaan pengumpulan data.....	22
3.4.3	Kendala yang dihadapi.....	23

3.5	Pengolahan data	25
BAB IV	PENGUMPULAN DATA	26
4.1	Tinjauan umum	26
4.2	Alat bantu studi	26
4.3	Alur penelitian.....	27
4.3.1	Perbandingan awal moda kereta api dan bus patas	27
4.3.2	Alternatif pemilihan	28
4.3.3	Penyusunan alternatif pilihan kuisisioner	29
4.3.4	Penyusunan kuisisioner.....	33
4.3.5	Survei uji coba.....	34
4.3.6	Analisa awal respon	34
4.4	Pengumpulan data	35
4.4.1	Penentuan sample.....	35
4.4.2	Pelaksanaan survei	36
4.4.3	Perolehan data primer	37
BAB V	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	40
5.1	Analisa data dan pembahasan	40
5.1.1	Survei karakteristik penumpang.....	40
5.1.2	Data survei stated preference	44
5.2	Hasil analisa	47
5.3	Persamaan model pilihan moda yang dihasilkan	48
5.4	Pembahasan.....	49
5.4.1	Formulasi model	49

5.4.2	Grafik pemilihan moda	49
5.4.3	Validasi dengan hasil uji statistik.....	51
5.4.4	Pengujian terhadap koefisien regresi (t-test).....	51
5.4.5	Pengujian terhadap pengaruh atribut bersama (F-test)	51
5.4.6	Pengukuran persentase pengaruh semua atribut (R-square)	51
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	53
6.1	Kesimpulan	53
6.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		56
LAMPIRAN.....		

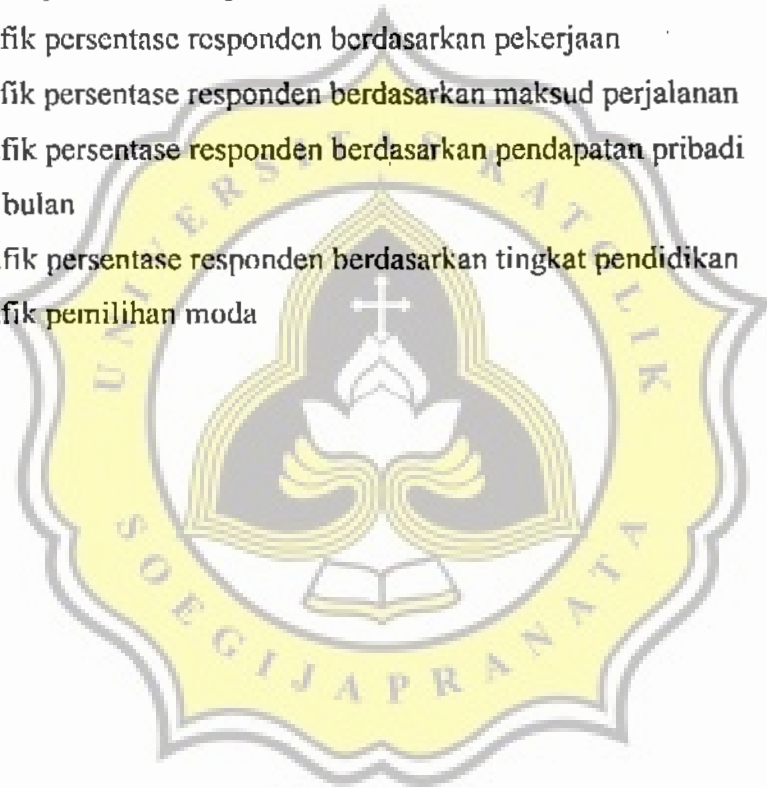


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Kondisi pelayanan kereta api jalur Semarang-Surakarta	28
Tabel 4.2. Kondisi pelayanan bus patas jalur Semarang-Surakarta	28
Tabel 4.3. Alternatif situasi perjalanan kereta api rute Semarang-Surakarta	30
Tabel 4.4. Alternatif kondisi perjalanan bus patas rute Semarang-Surakarta	31
Tabel 4.5. Rancangan faktorial secara penuh (<i>full factorial designs</i>) kereta Api dan bus patas alternatif perjalanan yang terpilih	32
Tabel 4.6. Rancangan faktorial sebagian (<i>fractional factorial</i>)	32
Tabel 4.7. Hasil perhitungan uji coba survei	34
Tabel 4.8. Hasil perhitungan data primer	35
Tabel 4.9. Data responden menurut usia	37
Tabel 4.10. Data responden menurut pekerjaan	37
Tabel 4.11. Data responden menurut maksud perjalanan	38
Tabel 4.12. Data responden menurut pendapatan pribadi per bulan	38
Tabel 4.13. Data responden menurut tingkat pendidikan	39
Tabel 5.1. Ketentuan probabilitas pilihan moda	46
Tabel 5.2. Atribut tarif, waktu perjalanan, frekuensi, dan pelayanan	46
Tabel 5.3. Koefisien regresi ganda	47
Tabel 5.4. Nilai T, R ² , dan F regresi ganda	47
Tabel 5.5. Tingkat signifikan model pilihan regresi ganda	48
Tabel 5.6. Probabilitas pemilihan moda	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Komponen-komponen perilaku konsumen	10
Gambar 3.1. Diagram alir metode penelitian	20-21
Gambar 3.2. Denah lokasi survei	24
Gambar 5.1. Grafik persentase responden berdasarkan jenis kelamin	41
Gambar 5.2. Grafik persentase responden berdasarkan usia	41
Gambar 5.3. Grafik persentase responden berdasarkan pekerjaan	42
Gambar 5.4. Grafik persentase responden berdasarkan maksud perjalanan	43
Gambar 5.5. Grafik persentase responden berdasarkan pendapatan pribadi per bulan	43
Gambar 5.6. Grafik persentase responden berdasarkan tingkat pendidikan	44
Gambar 5.7. Grafik pemilihan moda	50



ABSTRAK

Penyediaan angkutan umum yang baik tidak akan terlepas dari keadaan sosial-ekonomi masyarakat. Kereta api dan bus patas merupakan bagian dari fasilitas angkutan umum, yang memiliki karakteristik dan pangsa pasar yang berbeda dari angkutan umum lainnya. Walaupun kedua moda tersebut mempunyai tujuan perjalanan yang sama, namun dalam kenyataannya memiliki rute yang berbeda.

Penelitian ini dilakukan dengan desain eksperimen *stated preference*, yang di analisis dengan pendekatan regresi. Dengan pengujian terhadap koefisien regresi (t-test) di dapat nilai $\alpha = 0,05$ dengan total observasi $n = > 120$ dan parameter $k = 4$, diperoleh $t_{kritis} = 1,960$. Hal tersebut berarti atribut signifikan terhadap utilitas pemilihan bus patas.

Untuk pengujian terhadap pengaruh atribut bersama (F test) di dapat nilai $F_{kritis} = 2,37$ diminati oleh kategori pria pekerja yang signifikan terhadap moda bus patas.

Hal ini akan menimbulkan perbedaan minat animo masyarakat dalam menentukan pilihannya dengan *stated preference*, sehingga di dapat nilai R^2 yang sangat rendah yaitu 0,00178. Hal ini menunjukkan bahwa atribut yang ditawarkan punya bobot relatif kecil dalam menentukan perilaku pemilihan moda, yang disebabkan responden mungkin mempertimbangkan faktor lainnya seperti keamanan, kenyamanan, dan tingkat keselamatan selain biaya, waktu, dan frekuensi perjalanan serta kondisi pelayanan.

Kata kunci : *stated preference*, kereta api, bus patas