

# Hubungan Jadwal dan Lama Trip dengan Lama Waktu Kerja Harian Sopir BRT

**Ali Amran**

*Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya  
Indralaya, Indonesia  
aliamran42@yahoo.com*

**Maya Meilensa**

*Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya  
Indralaya, Indonesia  
mayaindralinda@gmail.com*

**Irmeilyana**

*Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya  
Indralaya, Indonesia  
imel\_unsri@yahoo.co.id*

**Anita Desiani**

*Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya  
Indralaya, Indonesia  
anita.arhami@gmail.com*

**Indah Verdy Alvionita**

*Jurusan Matematika  
Universitas Sriwijaya  
Indralaya, Indonesia*

**Abstrak**— Kinerja dan pelayanan dari BRT tidak terlepas dari peranan sopir bis. Tulisan ini menganalisis hubungan antara lama kerja harian sopir dengan jam awal kedatangan sopir dan lama trip. Metode yang digunakan adalah analisis korespondensi sederhana. Data yang digunakan adalah jam kedatangan sopir, lama perjalanan sopir pada setiap trip pulang-pergi, yang berawal dari Terminal Albar dan kembali lagi ke Terminal Albar, serta lama jam kerja sopir dalam sehari. Setiap variabel yang digunakan dibagi dalam 4 kategori untuk digunakan dalam menyusun tabel kontingensi. Faktor yang mempunyai hubungan terhadap lama kerja sopir dalam sehari adalah jam awal kedatangan sopir dan lama perjalanan (trip) pertama. Sopir yang datangnya di periode jam 06.00-06.50 cenderung mempunyai lama kerja 10-11 jam. Sedangkan sopir yang datangnya di awal waktu mempunyai lama kerja harian yang lebih singkat. Sopir yang lama trip pertamanya lebih atau sama dengan 3,5 jam cenderung mempunyai lama kerja yang paling tinggi. Sedangkan sopir yang lama trip pertamanya selama 2,5 – 3 jam, lama kerjanya 10 – 10,5 jam. Sopir yang lama trip pertamanya kurang dari 2,5 jam cenderung mempunyai lama kerja kurang dari 10 jam.

**Kata Kunci** :— Analisis korespondensi sederhana, sopir Trans Musi, lama trip, rute Albar- Ampera, rute Ampera-Albar.

## I. INTRODUCTION

BRT (Bus Rapid Transit) merupakan suatu transportasi massa. Salah satu jenis BRT adalah BRT Trans Musi yang beroperasi di Kota Palembang dan juga sebagai angkutan aglomerasi yang menghubungkan Palembang dengan Indralaya dan Pangkalan Balai. Trans Musi dikelola oleh BUMD, yaitu PT. SP2J (Sarana Pembangunan Palembang Jaya).

BRT (Bus Rapid Transit) merupakan suatu transportasi massa. Salah satu jenis BRT adalah BRT Trans Musi yang beroperasi di Kota Palembang dan juga sebagai angkutan aglomerasi yang menghubungkan Palembang dengan Indralaya dan Pangkalan Balai.

Trans Musi dikelola oleh BUMD, yaitu PT. SP2J (Sarana Pembangunan Palembang Jaya).

Tujuan dikembangkannya Trans Musi adalah untuk meningkatkan pelayanan transportasi yang baik kepada masyarakat dengan menciptakan suatu sistem angkutan umum yang efisien, berkualitas, dan berkelanjutan, sehingga dapat mendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, nyaman, cepat, lancar serta dapat diandalkan. [1] membahas faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap loyalitas penumpang BRT Trans Musi pada rute Palju-PS Mall adalah kepuasan penumpang. Sedangkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan penumpang adalah faktor keandalan, faktor bukti langsung/*tangible*, dan faktor harga.

Trans Musi mulai beroperasi dari jam 06.00 sampai jam 18.00 WIB. Semua bis mulai beroperasi dari Terminal Albar (Alang-Alang Lebar, atau dikenal juga dengan singkatan AAL) di KM. 12. Ada 2 jenis bis yang digunakan, yaitu bis besar yang mempunyai tempat duduk 33 buah dan bis kecil yang mempunyai tempat duduk 28 buah. Bis ukuran besar hanya melayani rute Albar-Ampera pp, rute Albar-OPI Mall pp, dan rute aglomerasi Palembang-Indralaya pp. Sedangkan bis ukuran kecil melayani rute-rute tersebut, diantaranya PS Mall-Pusri, PS Mall-Plaju, PIM-Sako, dan Kertapati-Pusri. Selanjutnya pada tulisan ini dibahas rute Albar-Ampera pp.

Kinerja dan pelayanan dari BRT tidak terlepas dari peranan sopir bis. Sistem kerja sopir yang bergaji tetap mempunyai jadwal rata-rata 3-4 trip pulang-pergi, dengan masing-masing 4 trip untuk rute Albar-Ampera dan Ampera-Albar. Tugas sopir ini dikerjakan rata-rata selama 10 – 12 jam kerja dalam sehari. Ada petugas pencatat kerja sopir pada halte terminal Albar dan juga pada halte Ampera. Keberangkatan bis seharusnya mengikuti timetable. Timetable berguna untuk memaksimalkan kendaraan yang datang secara simultan pada suatu halte [2], [3].

Contoh penyusunan timetable untuk BRT Trans Musi dapat dilihat pada [4] untuk rute PIM-Sako dan [5].

Jumlah jam kerja sopir dalam sehari sangat tergantung pada lama perjalanan setiap trip dan juga jadwal sopir datang ke Terminal Albar untuk memulai pekerjaan. Lama perjalanan (trip) dapat dipengaruhi berbagai faktor, diantaranya kepadatan/kemacetan lalu lintas dan banyaknya halte yang harus disinggahi untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Kepadatan lalu lintas relatif berbeda untuk setiap periode waktu.

Tujuan pada tulisan ini adalah untuk menganalisis hubungan lama kerja harian sopir dengan jam awal kedatangan sopir dan lama trip, dengan menggunakan analisis korespondensi sederhana. Penelitian pada tulisan ini hanya memperhatikan lama perjalanan sopir pada setiap trip pulang-pergi, yang berawal dari Terminal Albar dan kembali lagi ke Terminal Albar. Dalam hal ini, digunakan asumsi-asumsi, diantaranya kemacetan/kepadatan lalu lintas diabaikan, keadaan/kondisi jalan diabaikan, banyaknya halte yang disinggahi diabaikan, kondisi bis layak jalan dan tidak mengalami gangguan selama pengoperasian, jumlah dan status penumpang diabaikan.

Analisis korespondensi merupakan teknik eksplorasi data secara grafis yang didasarkan pada tabel kontingensi [6]. Contoh penggunaan analisis korespondensi untuk menganalisis hubungan antara kategori-kategori dari variabel IPK dan variabel lama skripsi terhadap kategori-kategori lama studi dapat dilihat pada [7].

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat studi kasus, dengan menggunakan data primer dan data sekunder dari keberangkatan Trans Musi rute Albar-Ampera dan Ampera-Albar. Data primer diperoleh berdasarkan survei lapangan dengan memperhatikan jam kedatangan dan keberangkatan bis di Terminal Albar, sehingga dapat diketahui gambaran umum lama perjalanan pulang pergi, frekuensi, dan headway trip Trans Musi pada rute ini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari PT. SP2J. Data yang digunakan adalah jam kedatangan sopir, lama perjalanan pulang pergi setiap sopir dalam 1 hari dari Terminal Albar dan kembali lagi Terminal Albar, serta lama jam kerja sopir dalam sehari.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah:

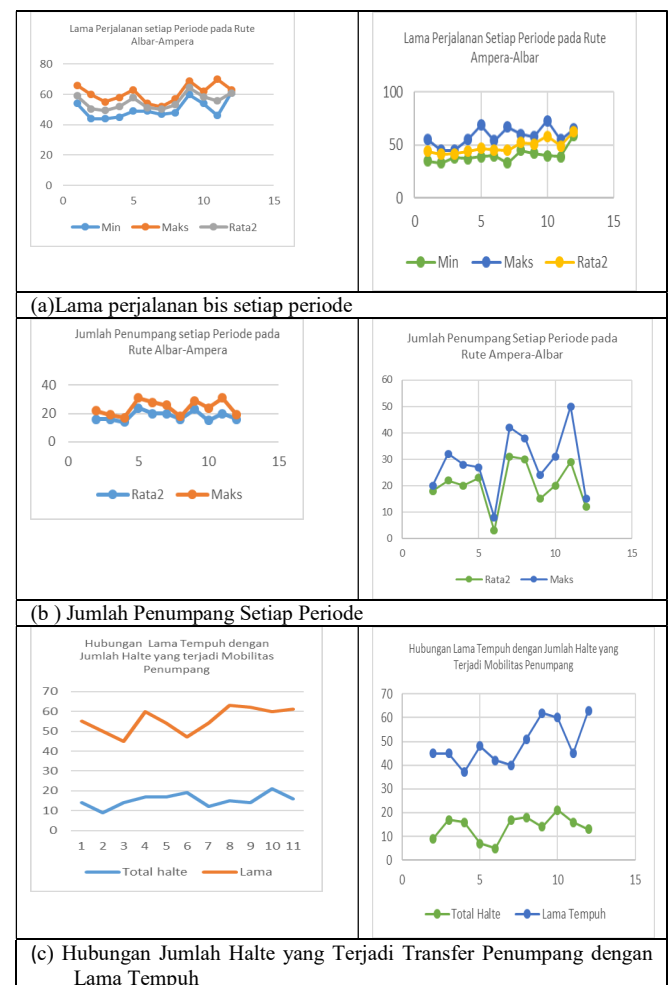
1. Mendefinisikan variabel data.
2. Mendeskripsikan data
3. Mendeskripsikan data secara grafis melalui analisis biplot.
4. Melakukan analisis korespondensi.

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan software Minitab versi 18.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Trans Musi yang beroperasi pada rute Albar-Ampera pp ada 31 bis (per bulan September 2018) yang semuanya bertipe besar, dengan kapasitas tempat duduk 33 kursi dan 15 penumpang yang berdiri (mengggunakan tali dengan 2 tali untuk 1 penumpang).

Sebagian data yang diperoleh berdasarkan survei lapangan pada tanggal 26 September 2018 dapat direpresentasikan pada Gambar 1.



Keterangan: Berdasarkan data survei yang diperoleh pada tanggal 26 September dan 3 Oktober 2018.

Periode waktu diukur setiap jam, dari jam 06.00-18.00

Gambar 1. Representasi grafis dari rekapitulasi hasil data pengamatan

Berdasarkan Gambar 1a, waktu (lama) tempuh perjalanan pada rute Albar-Ampera berkisar antara 44-70 menit, dengan rata-rata 55 menit. Secara rata-rata tidak ada selisih lama tempuh yang tinggi pada setiap periode. Pada rute ini, rata-rata lama tempuh yang lebih tinggi terjadi pada periode 1, 5, dan periode 9. Hal ini dapat terjadi karena pada periode 1 yang merupakan awal waktu orang memulai aktivitas (yaitu berangkat kerja ataupun sekolah) dari Albar ke Ampera (pusat kota). Periode 5 biasanya merupakan awal puncak aktivitas di pusat kota dan periode 9 biasanya

merupakan jadwal orang bubar kerja dan anak-anak sekolah pulang.

Berdasarkan Gambar 1b, rata-rata jumlah penumpang lebih tinggi terjadi pada periode 4, 5, dan 9.

Berdasarkan Gambar 1c, tidak ada kecenderungan pengaruh banyaknya halte yang disinggahi untuk menaikkan/menurunkan penumpang terhadap lama tempuh perjalanan. Dalam hal ini, yang dapat mempengaruhi lama tempuh perjalanan adalah kepadatan lalu lintas, jumlah penumpang dan pengaruh lama tidaknya penumpang yang naik/turun pada suatu halte yang disinggahi.

Secara umum, berdasarkan pengamatan di lapangan, lama perjalanan bis tergantung pada:

- Kepadatan dan kemacetan lalu lintas
- Lama waktu berhenti di halte untuk menurunkan dan menaikkan penumpang
- Frekuensi bis berhenti pada halte-halte untuk menurunkan atau menaikkan penumpang (banyaknya halte yang harus disinggahi).
- Ada tidaknya hambatan ketika bis berhenti di halte, misalnya ada kendaraan pribadi/umum yang berhenti di depan atau sekitar halte, ada orang yang lalu lalang di dekat halte.

Bis Trans Musi tidak berhenti di setiap halte dengan berbagai pertimbangan, seperti tidak ada penumpang yang akan turun di halte tersebut atau tidak ada penumpang yang menunggu di halte, kapasitas bis sudah terisi penuh (terjadi kepadatan dalam bis), dan jarak antar keberangkatan bis yang singkat (sehingga sopir 'memberi alternatif' supaya calon penumpang naik bis berikutnya).

Kemacetan dapat menyebabkan jumlah bis yang tiba di halte akhir di periode waktu berikutnya menjadi banyak pada rute sebaliknya

### 3.1 Variabel Data dan Deskripsinya

Data sekunder yang diambil berupa:

- jam kedatangan sopir (yaitu waktu ketika sopir siap mengemudikan bisnya dalam menunggu antrian untuk berangkat dari halte keberangkatan di Terminal Albar), dinotasikan sebagai "X1";
- lama perjalanan (trip) setiap sopir (dinotasikan sebagai T1, T2, dan T3 dengan satuan menit);
- lama kerja sopir dalam sehari (yang dihitung dari jam kedatangan sopir sampai akhir trip pada halte kedatangan di Terminal Albar), dinotasikan sebagai "Lama".

Data sekunder diperoleh dari data yang dicatat pengawas di halte Terminal Albar pada tanggal 5, 12, dan 19 September 2018. Data sampel yang diambil dapat dilihat pada Tabel 1.

Data yang dikumpulkan adalah nilai 5 variabel dari 77 orang sopir. Jam kedatangan sopir berkisar antara jam 5 an sampai jam 8 an. Lama perjalanan (trip) rata-rata berkisar antara 2 jam sampai 4 jam. Lama trip ini

dihitung berdasarkan waktu antar keberangkatan, sehingga lama waktu sopir istirahat juga dihitung.

TABEL 1. DATA SAMPEL SOPIR

Sopir	X1	T1	T2	T3	Lama
S1	5.27	166	185	169	635
S2	6.07	132	185	168	545
S3	5.37	168	185	172	639
S4	5.42	184	182	169	641
...	...	...	...	...	...
S76	7.41	182	169	161	644
S77	7.46	182	175	185	644

Keterangan: sopir akan bersiap di bis-nya rata-rata antara 5 – 15 menit.

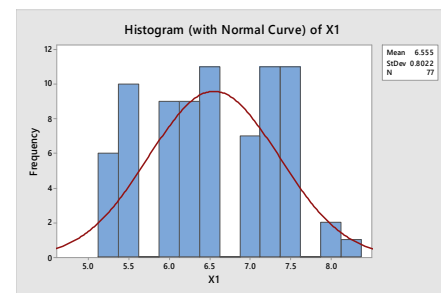
Tabel 2 berikut merepresentasikan deskripsi statistik untuk setiap variabel.

Berdasarkan Tabel 2, mean dari T1, T2, dan T3 tidak berbeda besar, tetapi pada T1, stdev-nya dan nilai maksimumnya paling tinggi.

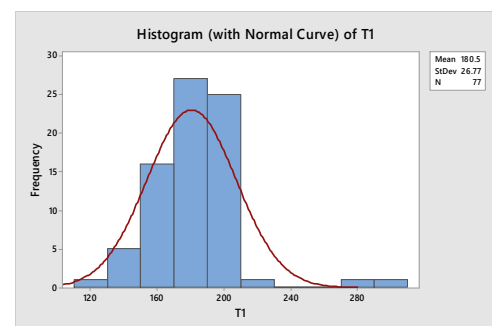
TABEL 2. STATISTIK DESKRIPSI SETIAP VARIABEL

Variabel	Mean	StDev	Min.	Q1	Median	Q3	Max.
X1	6.56	0.80	5.26	6.02	6.47	7.28	8.32
T1	80	27	125	164	183	194	296
T2	77	16	110	169	178	188	238
T3	75	18	125	168	175	185	245
Lama	52	29	545	639	651	668	716

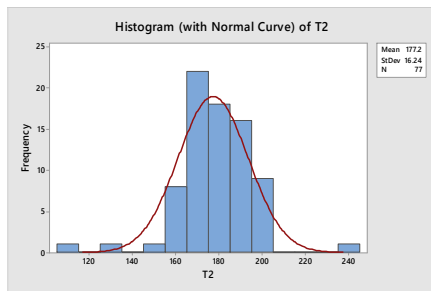
Histogram dari setiap variabel dapat dilihat pada Gambar 2. Histogram ini juga berguna untuk menyusun pembagian kategori variabel.



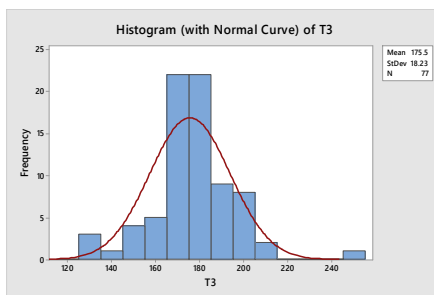
(a) Histogram X1



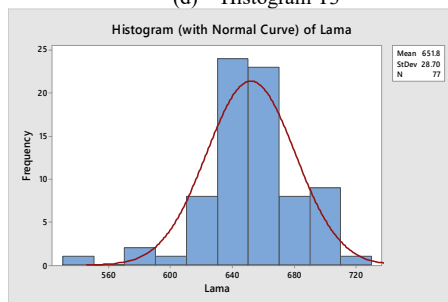
(b) Histogram T1



(c) Histogram T2



(d) Histogram T3



(e) Histogram Lama Kerja Harian  
Gambar 2. Histogram setiap variabel

Berdasarkan statistik deskriptif dan histogram, maka setiap variabel dibagi menjadi kategori-kategori. Pada tulisan ini, setiap variabel dibagi menjadi 4 kategori, sehingga dapat dihitung frekuensi dari setiap kategori variabel seperti pada Tabel 4 dan Tabel 5. Dengan bantuan *software* minitab versi 18 dapat dilakukan analisis korespondensi.

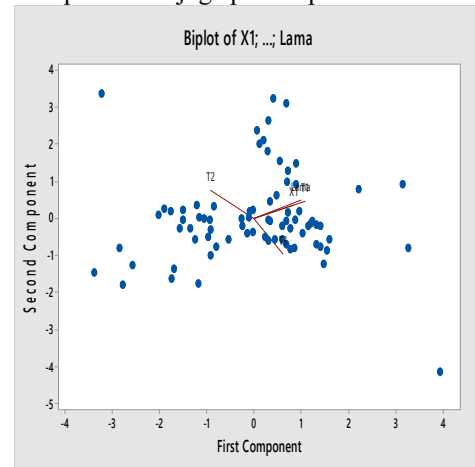
### 3.2 Representasi Grafis Hubungan antar Variabel dan Objek

Representasi grafis dari semua variabel dapat dilihat pada biplot Gambar 3. Biplot ini dapat merepresentasikan keragaman data asal sebesar 69,3%. Biplot ini didasarkan pada matriks korelasi R yang koefisien korelasinya dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. KOEFISIEN KORELASI DARI ENTRI MATRIKS KORELASI

	X1	T1	T2	T3
T1	0.320			
T2	-0.333	-0.226		
T3	-0.125	0.030	-0.610	
Lama	0.289	0.604	-0.037	0.139

Berdasarkan Tabel 3, lama trip 1 (T1) dengan lama kerja sopir dalam sehari. Hal yang sama juga untuk T1 dengan T3, tapi hubungannya secara negatif (berlawanan). Korelasi negatif ini dapat diinterpretasikan bahwa jika lama trip 2 (T2) tinggi maka lama trip 3(T3) menjadi rendah. Korelasi antar variabel dapat dilihat juga pada biplot Gambar 3.



Gambar 3. Biplot hubungan jam kedatangan sopir dengan Lama kerja sopir per hari

Berdasarkan Gambar 3, jam kedatangan sopir (X1) berkorelasi cukup dengan T1, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa jam kedatangan sopir cukup berpengaruh terhadap lama trip 1, tetapi X1 tidak cukup berpengaruh terhadap T2.

Jika dilihat dari posisi objek, ada beberapa sopir yang nilai T1, T2, dan T3 nya sangat tinggi. Sebagian kecil sopir yang datangnya tidak di awal, tetapi mempunyai T1 dan lama kerja yang tinggi.

### 3.3 Analisis Korespondensi Sederhana pada Hubungan antara Dua Variabel

Frekuensi pada pembagian kategori setiap variabel dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

TABEL 4. PEMBAGIAN KATEGORI JAM DATANG DAN LAMA BEKERJA DALAM SEHARI

Kategori			
Jam datang	Jumlah	Lama (menit)	Jumlah
J1=[05.26, 06.00)	16	L1 < 600	4
J2=[06.00, 06.50)	25	L2=[600, 630)	9
J3=[06.50, 07.50)	28	L3=[630,660)	40
J4 ≥ 07.50	8	L4 ≥ 660	24
<b>Total</b>	<b>77</b>		<b>77</b>

TABEL 5. PEMBAGIAN KATEGORI LAMA TRIP T1, T2, DAN T3

Frekuensi			
Kategori	T1	T2	T3
I < 150	7	2	5
II = (150, 180)	26	40	45
III=[180, 210)	41	34	26
IV ≥ 210	3	1	1
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>77</b>

Keterangan: Kategori I: < 2,5 jam; II: 2,5 – 3 jam; III: 3 – 3,5 jam; IV: lebih dari 3,5 jam

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, didapat hasil analisis korespondensi sebagai berikut:

(i) Hubungan antara X1 dengan Lama

TABEL 6. TABEL KONTINGENSI HUBUNGAN X1 DENGAN LAMA

	L1	L2	L3	L4
J1	3	1	10	2
J2	1	5	13	6
J3	0	3	16	9
J4	0	0	1	7

Keterangan: kategori dengan sel yang bernilai 0 dan kurang dari 5 tidak digabung

TABEL 7. ANALISIS TABEL KONTINGENSI X1 DENGAN LAMA

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative
1	0.2147	0.6982	0.6982
2	0.0778	0.2530	0.9512
3	0.0150	0.0488	1.0000

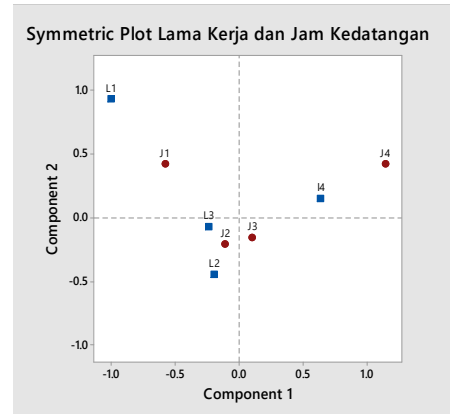
Berdasarkan Tabel 7, kontribusi informasi yang diberikan plot kontingensi 2 dimensi sebesar  $\lambda_1^2 + \lambda_2^2 = 0,2147 + 0,0778 = 0,2925$  dengan persentase terhadap nilai inersia total sebesar 95,12%, sehingga dengan hanya mempresentasikan profil-profil baris dan kolom ke dalam ruang Euclid berdimensi dua, informasi yang dapat dipertahankan sebesar 95,12%. Selanjutnya untuk menghitung  $\chi^2_{hitung} = 77 \times 0,2925 = 22,52$ .

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,05;6)} = \chi^2_{(0,05;6)} = 16,92$$

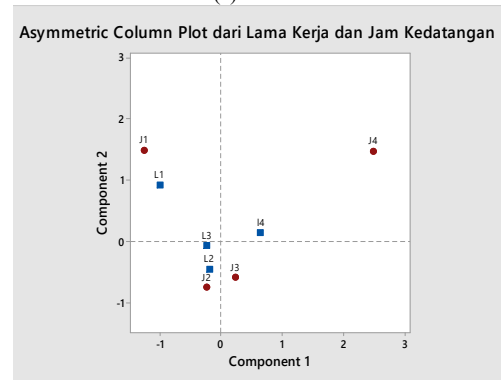
Lalu nilai  $\chi^2_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  dan hasilnya menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  sehingga dengan tingkat kepercayaan 95% dapat dinyatakan bahwa ada hubungan atau pengaruh kelompok jam kedatangan sopir terhadap lama waktu kerja hariannya.

Grafik yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4.a dan Gambar 4b., maka sopir yang datangnya di periode J2 cenderung mempunyai lama kerja L2 dan L3. Sedangkan sopir yang datangnya di awal waktu (J1) mempunyai lama kerja harian yang lebih singkat juga (L1). Sebaliknya berlaku untuk sopir yang jam kedatangannya J4 cenderung mempunyai lama kerja L4.



(a) Plot simetrik



(b) Plot asimetrik

Gambar 4. Plot kontingensi hubungan X1 dengan Lama

Selanjutnya, untuk menganalisis hubungan kategori variabel T1, T2, dan T3 terhadap Lama kerja dilakukan dengan cara yang sama.

(ii) Hubungan antara T1 dengan Lama

Tabel 8 menampilkan tabel kontingensi antara T1 dengan Lama.

TABEL 8. TABEL KONTINGENSI HUBUNGAN T1 DENGAN LAMA

	L1	L2	L3	L4
I	3	3	1	0
II	1	5	16	4
III	0	1	22	18
IV	0	0	1	2

TABEL 9. ANALISIS TABEL KONTINGENSI T1 DENGAN LAMA

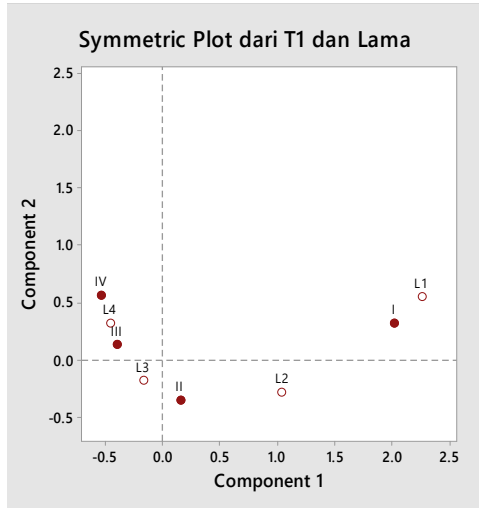
Axis	Inertia	Proportion	Cumulative
1	0.4721	0.8629	0.8629
2	0.0731	0.1335	0.9964
3	0.0020	0.0036	1.0000

Berdasarkan Tabel 9, kontribusi informasi yang diberikan plot kontingensi 2 dimensi sebesar 0,5425 dengan persentase terhadap nilai inersia total sebesar 99,64%. Nilai  $\chi^2_{hitung} = 77 \times 0,5425 = 41,98 > \chi^2_{tabel} = 16,92$ , sehingga ada hubungan atau pengaruh

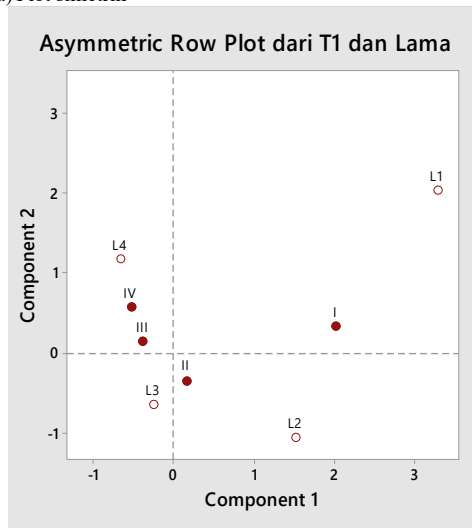


kelompok lama trip T1 terhadap lama waktu kerja hariannya.

Grafik yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 5.



(a) Plot simetrik



(b) Plot asimetrik

Gambar 5. Plot kontingensi hubungan T1 dengan Lama

Berdasarkan Gambar 5, maka sopir yang lama trip T1-nya  $\geq 3,5$  jam (kategori III dan IV) mempunyai lama kerja yang paling tinggi (L4). Sedangkan sopir yang lama trip T1-nya kategori II, lama kerjanya 10 – 10,5 jam (L2). Sopir yang lama trip T1-nya kategori I, lama kerjanya L1.

(iii) Hubungan antara T2 dengan Lama

Tabel 10 menampilkan tabel kontingensi antara T2 dengan Lama.

TABEL 10. TABEL KONTINGENSI HUBUNGAN T2 DENGAN LAMA

	L1	L2	L3	L4
I	0	0	0	2
II	0	4	28	9
III	4	5	12	13

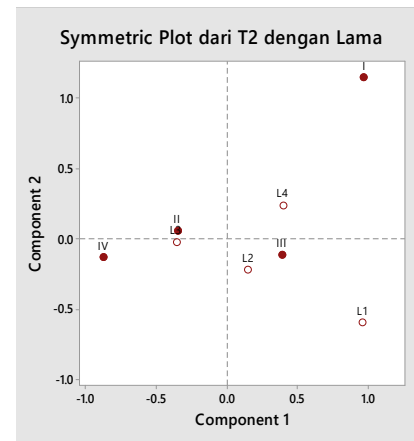
IV	0	0	1	0
----	---	---	---	---

TABEL 11. ANALISIS TABEL KONTINGENSI T2 DENGAN LAMA

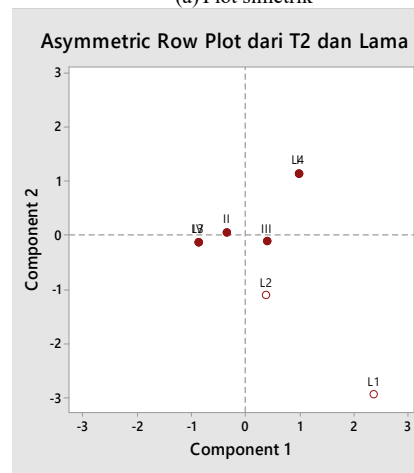
Axis	Inertia	Proportion	Cumulative
1	0.1666	0.7951	0.7951
2	0.0414	0.1978	0.9928
3	0.0015	0.0072	1.0000

Berdasarkan Tabel 11, kontribusi informasi yang diberikan plot kontingensi 2 dimensi sebesar 0,208 dengan persentase terhadap nilai inersia total sebesar 99,28%. Nilai  $\chi^2_{hitung} = 77 \times 0,208 = 16,02 < \chi^2_{tabel} = 16,92$ , sehingga tidak ada hubungan atau pengaruh kelompok lama trip T2 terhadap lama waktu kerja hariannya.

Grafik yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 6.



(a) Plot simetrik



(b) Plot asimetrik

Gambar 6. Plot kontingensi hubungan T3 dengan Lama

Berdasarkan Gambar 6, maka sopir yang lama trip T2 kategori IV cenderung mempunyai lama kerja L3. Sedangkan sopir yang lama trip-nya kategori III cenderung mempunyai lama kerja kurang dari 10,5 jam (L1 dan L2). Untuk sopir yang lama trip-nya kategori I

cenderung mempunyai lama kerja justru paling lama (L4).

(iv) Hubungan antara T3 dengan Lama

Tabel 12 menampilkan tabel kontingensi antara T3 dengan Lama.

TABEL 12. TABEL KONTINGENSI HUBUNGAN T3 DENGAN LAMA

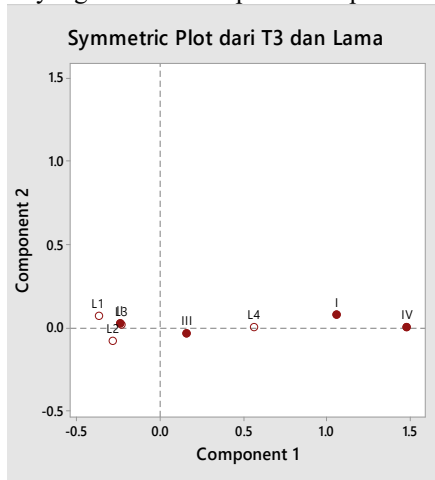
	L1	L2	L3	L4
I	0	0	1	4
II	3	6	27	9
III	1	3	12	10
IV	0	0	0	1

TABEL 13. ANALISIS TABEL KONTINGENSI T3 DENGAN LAMA

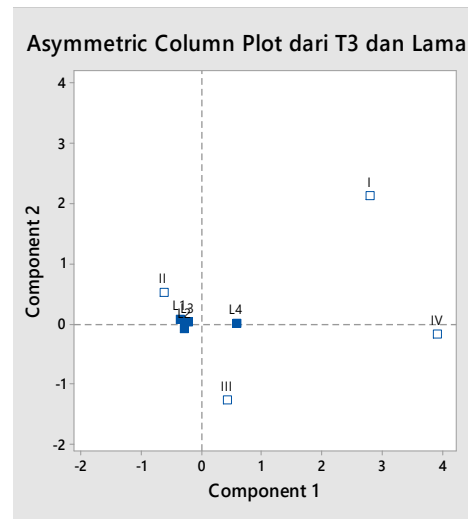
Axis	Inertia	Proportion	Cumulative
1	0.1442	0.9901	0.9901
2	0.0012	0.0081	0.9982
3	0.0003	0.0018	1.0000

Berdasarkan Tabel 13, kontribusi informasi yang diberikan plot kontingensi 2 dimensi sebesar 99,82%. Nilai  $\chi^2_{hitung} = 77 \times 0,1454 = 11,2 < \chi^2_{tabel} = 16,92$ , sehingga tidak ada hubungan atau pengaruh kelompok lama trip T3 terhadap lama waktu kerja hariannya.

Grafik yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 7.



(a) Plot simetrik



(c) Plot asimetrik

Gambar 7. Plot kontingensi hubungan T3 dengan Lama

Berdasarkan Gambar 7, maka sopir yang lama trip T3 kategori II cenderung mempunyai lama kerja dalam sehari L1 dan L3. Sedangkan sopir yang lama trip-nya kategori I dan IV cenderung mempunyai lama kerja lebih dari 11 jam (L4).

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor yang mempunyai hubungan terhadap lama kerja sopir dalam sehari adalah jam awal kedatangan (X1) dan lama perjalanan (trip) pertama (T1).
2. Sopir yang datangnya di periode J2 (jam 06.00-06.50) cenderung mempunyai lama kerja L2 dan L3 (10-11 jam). Sedangkan sopir yang datangnya di awal waktu (J1) mempunyai lama kerja harian yang lebih singkat juga (L1). Sebaliknya berlaku untuk sopir yang jam kedatangannya J4 cenderung mempunyai lama kerja L4.
3. Sopir yang lama trip T1-nya lebih atau sama dengan 3,5 jam (kategori III dan IV) mempunyai lama kerja yang paling tinggi (L4). Sedangkan sopir yang lama trip T1-nya kategori II (2,5 – 3 jam), lama kerjanya 10 – 10,5 jam (L2). Sopir yang lama trip T1-nya kategori I (< 2,5 jam), lama kerjanya L1 (<10 jam).

#### REFERENSI

- [1] L. Yulita, Irmeilyana, and O. Dwipurwani, "Analisis Jalur Faktor-faktor yang Mempengaruhi Loyalitas Penumpang BRT Trans Musi," in *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2018.
- [2] O. Ceder, A. Golany, B., and Tal, "Creating Bus Timetables with Maximal Synchronization," in *Transportation Research Part A*, Elsevier Science Ltd, 2001.
- [3] A. Ceder, *Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling, and Practice*. UK: Elsevie, 2007.
- [4] A. U. Irmeilyana, Indrawati, "Timetable Creation of BRT

- 
- Transmisi by Using Branch and Bound Method,” in *ICCSCM 2017*, 2017, pp. 82–87.
- [5] Irmeilyana, Indrawati, A. Amran, and R. Tomy, “Timetable Creation of BRT Trans Musi Palembang on AAL Ampera Route,” in *Sriwijaya International Conference Basic and Applied Sciences*, 2018.
- [6] R. A. Johnson and D. W. Wichern, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 6th ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 2007.
- [7] P. B. J. Bangun, Irmeilyana, I. Andarini, “Penerapan analisis Procrustes pada grafik hasil analisis korespondensi hubungan lama studi dengan IPK dan lama skripsi alumni Matematika FMIPA UNSRI Angkatan 2002,” *J. Penelit. Sains*, vol. 15, pp. 11–14, 2012.