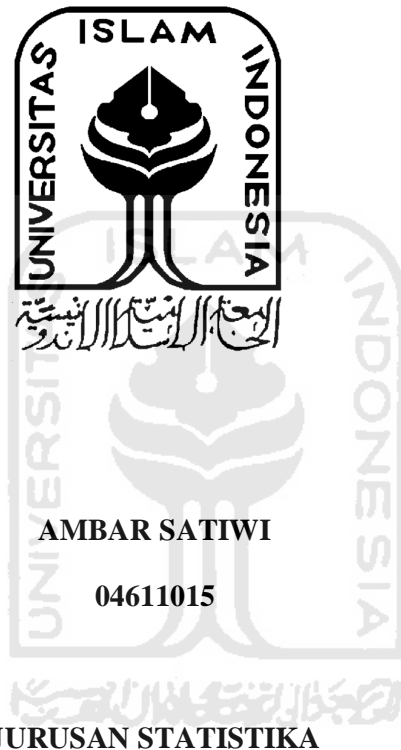


**ANALISIS LOG-LINIER PADA HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN , WILAYAH,
DAN JENIS KASUS PIDANA**

TUGAS AKHIR



JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2011

**ANALISIS LOG-LINIER PADA HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN , WILAYAH,
DAN JENIS KASUS PIDANA**

TUGAS AKHIR

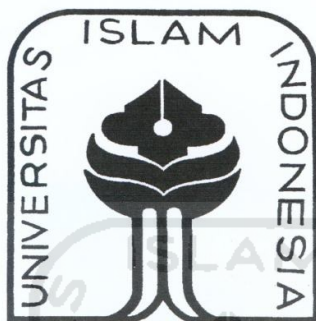
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Statistika



JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2011

ANALISIS LOG-LINIER PADA HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN,
WILAYAH, DAN JENIS KASUS PIDANA

TUGAS AKHIR



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Yang diajukan oleh :

AMBAR SATIWI

04611015

Telah disetujui oleh :

Pembimbing

(Dr. Jaka Nugraha, M. Si)

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS LOG-LINIER PADA HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN,
WILAYAH, DAN JENIS KASUS PIDANA**

Nama Mahasiswa : Ambar Satiwi

Nomor Mahasiswa : 04 611 015

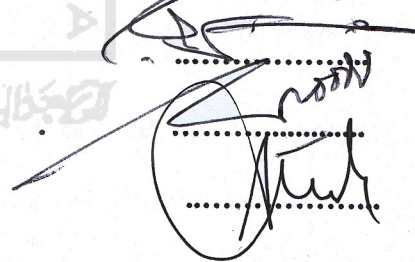
TUGAS AKHIR INI TELAH DIUJIKAN

PADA TANGGAL 24 AGUSTUS 2011

Nama Penguji

- 1. RB Fajriya Hakim S.Si, M.Si**
- 2. Edy Widodo, S.Si, M.Si**
- 3. Dr. Jaka Nugraha, M. Si**

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



(Yandi Syakri, S.Si., M.Si., Apt)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan jenjang strata (S1) pada Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Penyusun telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas akhir ini, namun penyusun sadar bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih atas selesainya tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
2. Kedua Orang Tuaku yang selalu memberikan semangat, nasehat, doa, cinta dan kasih sayang sehingga penulis selalu termotivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Jaka Nugraha, M.Si. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir atas bimbingan dan ilmunya yang telah diberikan kepada penulis.
4. Bapak **Yandi Syukri, S.Si., M.Si., Apt.** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.
5. Ibu Kariyam, M.Si, selaku Ketua Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.

6. Seluruh Dosen Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, yang telah memberikan pengetahuan ilmu statistik
7. Kakak dan adekku tersayang dan keponakan, terima kasih untuk canda tawa dan dukungannya.
8. Sahabat-sahabatku tercinta, terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya selama ini.
9. Teman-teman Statistika UII angkatan 2003, 2004, 2005 dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas bantuan, dorongan dan motivasi serta kebersamaannya selama ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis merasa masih terdapat kekurangan di dalamnya, untuk itu penulis dengan lapang dada menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini sepenuhnya dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jogjakarta, Agustus 2011

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PERNYATAAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Populasi dan Sampel	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3 Variabel Penelitian	18
3.5 Metode Analisis data	20
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	33
6.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Kontigensi Tiga dimensi $b \times k \times l$	7
Tabel 2.2 <i>Model Saturated</i> (model jenuh)	11
Tabel 4.1 Hasil pengujian untuk efek K-faktor atau lebih = 0.....	24
Tabel 4.2 Hasil perhitungan Asosiasi Parsial.....	26
Tabel 4.3 Uji Pengaruh Interaksi	27
Tabel 4.4 Pengujian pengaruh interaksi dua variabel	28
Tabel 4.5 Pengujian Pengaruh Interaksi dua interaksi.....	28
Tabel 4.6 Pengujian Pengaruh Interaksi dua interaksi.....	29
Tabel 4.7 Pengujian Pengaruh Interaksi dua interaksi.....	30
Tabel 4.8 Interaksi antara pekerjaan dengan status pidana.	31
Tabel 4.9 Interaksi antara Wilayah dengan status pidana	31

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, agustus 2011

Ambar Satiwi

ANALISIS LOG-LINIER PADA HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN, WILAYAH, DAN JENIS KASUS PIDANA

OLEH : Ambar Satiwi (04611015)

INTISARI

Data terdakwa yang ada di kabupaten Semarang pada tahun 2009 dan 2010 dengan asumsi data tersebut masih lengkap dan di kelola oleh Kejaksaan Negeri Ambarawa berjumlah 697 terdakwa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Pekerjaan, Wilayah, dan Jenis Kasus Pidana. Setelah dilakukan pengumpulan data dan kemudian di analisis menggunakan analisis log-linier menggunakan komputer dengan program SPSS 17.0. Dari hasil analisis diperoleh kesimpulan yaitu ada hubungan pekerjaan dengan Jenis Kasus Pidana, dan ada hubungan antara Wilayah dengan Jenis Kasus Pidana.

Kata kunci : Jenis Kasus Pidana, analisis log-linier.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1.LATAR BELAKANG MASALAH

Meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun di Kabupaten Semarang berdampak terhadap berbagai bidang seperti meningkatnya harga biaya hidup, biaya sekolah, naiknya jumlah kendaraan, perubahan gaya hidup dan banyak hal lainnya. Keadaan seperti ini yang akhirnya menimbulkan efek sosial lainnya yaitu masalah keamanan, yang lebih diarahkan kepada tindak kejahatan. Dimana melihat keadaan masyarakat sekarang ini sangat memungkinkan orang untuk mencari jalan pintas agar kebutuhannya tercukupi. Dari media massa dan media elektronik menunjukkan bahwa seringkali terjadi kejahatan dengan berbagai macam jenis dilatarbelakangi karena kebutuhan hidup yang tidak tercukupi. Meningkatnya kejahatan di wilayah Kabupaten Semarang disebabkan oleh beberapa hal. Sebab-sebab yang melatarbelakangi tindak pidana adalah dari faktor ekonomi, rendahnya tingkat pendidikan, meningkatnya pengangguran, kurangnya kesadaran hukum, dan sebagainya. Contoh bentuk kejahatan yang sering terjadi di masyarakat adalah pencurian, perjudian, penipuan, penggelapan, pencabulan, pembunuhan dan sebagainya. Dengan mengetahui kecenderungan sering terjadinya permasalahan tentang tindak kejahatan, maka pemerintah memberikan tugas kepada pihak berwajib untuk mengambil langkah peradilan yang terdiri dari beberapa komponen seperti penyidikan, penuntutan, pengadilan dan lembaga pemasyarakatan.

Pada umumnya seseorang yang telah melakukan tindak kejahatan setelah melewati proses penangkapan dan penyidikan yang dilakukan oleh pihak Kepolisian, maka kasusnya akan dilimpahkan kepada pihak Kejaksaan. Dari pihak Kejaksaan tersebut akan melaksanakan tugasnya yaitu sebagai penuntutan, sebelum dilimpahkan kepada pihak Pengadilan.

Bertolak dari pemikiran ini peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara pekerjaan dengan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana, serta apakah ada hubungan antara wilayah dengan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana. Serta kategori mana saja yang menyebabkan dependensi dengan tindak pidana yang dilakukan terdakwa. Penelitian ini menggunakan data milik Setyawati (2011) yang berjudul “*Metode Analiss Crosstabs Untuk Meneliti Hubungan antara Pekerjaan, Wilayah dan Jenis Kasus Pidana*”. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dan jenis kasus pidana, dan terdapat hubungan yang signifikan antara wilayah dan jenis kasus pidana.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada alat pengujian statistik yaitu dengan menggunakan analisis *log linier*. Kelebihan dari penelitian ini yaitu dapat diketahui faktor dengan kategori mana saja yang mempengaruhi dependensi dengan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara pekerjaan, wilayah dan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.
2. Kategori mana saja yang mempengaruhi dependensi dengan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.

1.3. BATASAN MASALAH

Agar pembahasan masalah dalam penelitian ini tidak melebar, dan lebih terarah, maka perlu diberlakukannya beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Data yang di gunakan adalah data dari penelitian yang dilakukan oleh Dini Setyawati yang berupa data sekunder dari Kejaksaan Negeri Ambarawa, dimana data yang diambil adalah data tentang tindak pidana yang ada di Kabupaten Semarang pada tahun 2009 dan tahun 2010.
2. Metode analisa yang digunakan adalah *analisis trivariat*
3. Software statistik yang digunakan adalah *SPSS 17.0*.
4. Variabel yang digunakan meliputi identitas tersangka yaitu pekerjaan, wilayah serta jenis kasus tindak pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.
5. Bidang yang tidak berhubungan dengan bidang diatas dianggap berada diluar bidang penelitian.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara pekerjaan, wilayah dan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.
2. Mengetahui kategori mana saja yang mempengaruhi dependensi dengan jenis kasus pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, selain dapat menambah ilmu pengetahuan, juga merupakan syarat yang harus ditempuh guna memperoleh derajat Sarjana di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Islam Indonesia.
2. Bagi Pihak Kejaksaan Negeri Ambarawa, dapat memberikan masukan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terdakwa/terpidana melakukan tindak pidana.

3. Bagi pembaca, dapat menambah referensi tentang tindak kejahatan sehingga dapat menjaga diri dan bisa memberikan masukan kepada anggota keluarganya, atau mungkin teman dan saudaranya agar berhati-hati sedini mungkin terhadap tindak kejahatan.

BAB II

LANDASAN TEORI

3.1. Definisi Statistik

Statistik dalam prakteknya banyak berkaitan dengan angka, informasi-informasi yang diperoleh dari lapangan biasanya dituangkan dalam bentuk angka-angka sehingga memungkinkan untuk diolah dengan ilmu statistika demi mendapatkan sebuah kesimpulan yang akan bermanfaat untuk bidang-bidang yang jadi konsentrasi, seperti untuk peramalan hasil produksi, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang tanaman, dapat juga untuk melihat perbandingan penerapan metode lama dan metode baru terhadap suatu objek, serta masih banyak manfaat lainnya.

3.2. Metode Analisis

3.2.1. Uji Independensi Untuk 3 Dimensi

Uji independensi untuk tiga variabel digunakan untuk mengetahui apakah ada keterkaitan antara faktor-faktor yang terlibat dalam penelitian tersebut.

Hipotesis untuk uji independensi ketiga variabel ini adalah :

H_0 : Ketiga variabel saling independen

H_1 : Ketiga variabel, sebagian atau seluruhnya dependen

Dalam bentuk peluang, hipotesis H_0 dan H_1 ini dapat dituliskan seperti:

$$H_0 : \pi_{pqr} = \pi_{poo} \cdot \pi_{oqo} \cdot \pi_{oor}$$

$$H_1 : \pi_{pqr} \neq \pi_{poo} \cdot \pi_{oqo} \cdot \pi_{oor}$$

Apabila H_0 benar, maka nilai ekspektasi atau frekuensi yang diharapkan dalam sel (p,q,r)

adalah:
$$E_{pqr} = N \hat{\pi}_{poo} \cdot \hat{\pi}_{oqo} \cdot \hat{\pi}_{oor}$$

Dengan menggunakan rumus

$$\hat{\pi}_{poo} = \frac{n_{poo}}{N} \dots\dots(a)$$

$$\hat{\pi}_{oqo} = \frac{n_{oqo}}{N} \dots\dots(b)$$

$$\hat{\pi}_{oor} = \frac{n_{oor}}{N} \dots\dots(c)$$

dimana: (a) : taksiran terbaik peluang margin baris

(b) : taksiran terbaik peluang margin kolom

(c) : taksiran terbaik peluang margin lapis

Maka diperoleh :
$$E_{pqr} = \frac{n_{poo} \cdot n_{oqo} \cdot n_{oor}}{N^2} \dots\dots(1)$$

Selanjutnya, untuk analisis data dalam daftar kontingensi dibentuk statistik uji yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{p=1}^b \sum_{q=1}^k \sum_{r=1}^l \frac{(n_{pqr} - E_{pqr})^2}{E_{pqr}} \text{ dengan derajat bebas : } dk = bkl - b - k - l + 2$$

Tabel 2. 1. Daftar Kontingensi Tiga Dimensi $b \times k \times l$

	Variabel K									
	1			...	k			jml		
Variabel L	1	2	....l	jml		1	2		.... l	jml
1	n_{111}	n_{112}	....n_{11l}	n_{110}		n_{1k1}	n_{1k2}	....n_{1kl}	n_{1k0}	n_{100}
2	n_{211}	n_{212}	....n_{21l}	n_{210}		n_{2k1}	n_{2k2}	....n_{2kl}	n_{2k0}	n_{200}
.										
.										
.										
b	n_{b11}	n_{b12}	....n_{b1l}	n_{b10}		n_{bk1}	n_{bk2}	....n_{bkl}	n_{bk0}	n_{b00}
Jumlah	n_{011}	n_{012}	n_{01l}			n_{0k1}	n_{0k2}			n_{001}
						n_{0k1}				n_{002}
										n_{00l}
				n_{010}					n_{0k0}	$N = n_{000}$

Sumber : Penerbit Tarsito Bandung 1990 " Teknik Analisis Data Kualitatif

3.2.2. Taksiran Parameter

Model log linier yang cocok dengan data frekuensi dalam daftar kontingensi akan ekuivalen dengan pengujian hipotesis tertentu yang menyangkut variabel-variabel dalam daftar kontingensi tersebut (Sudjana, 1990). Sehingga menentukan ketepatan model yang diharapkan untuk data dalam daftar kontingensi sama caranya dengan melakukan pengujian hipotesis, yaitu dengan menentukan frekuensi teoritis atau diharapkan, E_{pqr} dengan anggapan model benar, dan langkah selanjutnya dengan membandingkannya frekuensi hasil pengamatan.

Chi square (χ^2) adalah Statistik yang dapat digunakan untuk membandingkannya. Manfaat lain menentukan taksiran parameter dalam model yaitu memungkinkan untuk membahas efek berbagai variabel dan interaksinya. Taksiran parameter model diperoleh sebagai fungsi dari ekspektasi logaritma frekuensi teoritis E_{pqr} . Untuk tiga variabel yang akan dinotasikan sebagai Z_{pqr} .

Misalnya $Z_{pqr} = \ln E_{pqr}$ dimana: $p = 1,2,3,\dots,b$
 $q = 1,2,3,\dots,k$
 $r = 1,2,3,\dots,l$

rata-rata barisnya : $\bar{Z}_{poo} = \frac{1}{kl} \sum_{q=1}^k \sum_{r=1}^l \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(2)$

rata-rata kolom : $\bar{Z}_{oqo} = \frac{1}{bl} \sum_{p=1}^b \sum_{r=1}^l \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(3)$

rata-rata lapis : $\bar{Z}_{oor} = \frac{1}{bk} \sum_{p=1}^b \sum_{q=1}^k \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(4)$

rata-rata sel (p,r): $\bar{Z}_{oqr} = \frac{1}{b} \sum_{p=1}^b \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(5)$

rata-rata sel (p,q): $\bar{Z}_{pqo} = \frac{1}{l} \sum_{r=1}^l \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(6)$

Dan rata-rata keseluruhan: $\bar{Z}_{ooo} = \frac{1}{bkl} \sum_{p=1}^b \sum_{q=1}^k \sum_{r=1}^l \ln E_{pqr} \dots\dots\dots(7)$

Selanjutnya adalah taksiran efek-efek utama dan interaksi adalah:

$\hat{U} = \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(8)$

$\hat{U}_{1(p)} = \bar{Z}_{poo} - \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(9)$

$\hat{U}_{2(q)} = \bar{Z}_{oqo} - \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(10)$

$\hat{U}_{3(r)} = \bar{Z}_{oor} - \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(11)$

$\hat{U}_{12(pq)} = \bar{Z}_{pqo} - \bar{Z}_{poo} - \bar{Z}_{oqo} + \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(12)$

$\hat{U}_{13(pr)} = \bar{Z}_{por} - \bar{Z}_{poo} - \bar{Z}_{oor} + \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(13)$

$\hat{U}_{23(qr)} = \bar{Z}_{oqr} - \bar{Z}_{oqo} - \bar{Z}_{oor} + \bar{Z}_{ooo} \dots\dots\dots(14)$

Taksiran parameter-parameter ini mengikuti sifat parameter aslinya.

3.2.3. Model Log Linier Untuk Tiga Dimensi

Pendekatan selanjutnya adalah untuk jumlah faktor 3 (tiga), dimana faktor I berkategori b, faktor II berkategori k, dan faktor III berkategori l., maka model log-linier model jenuh untuk daftar berdimensi tiga adalah:

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)} + U_{123(pqr)} \dots \dots (14)$$

dengan pengertian bahwa:

U = efek rata-rata secara keseluruhan

$U_{1(p)}$ = efek utama kategori ke-p faktor I

$U_{2(q)}$ = efek utama kategori ke-q faktor II

$U_{3(r)}$ = efek utama kategori ke-r faktor III

$U_{12(pq)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor I dan kategori ke-q faktor II

$U_{13(pr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor I dan kategori ke-r faktor III

$U_{23(qr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-q faktor II dan kategori ke-r faktor III

$U_{123(pqr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor I, kategori ke-q faktor II dan kategori ke-r faktor III.

Tekhnik dalam menuliskan model ini berlandaskan atau berpegang pada apa yang biasa kita sebut sebagai model hirarkis, yaitu bahwa apabila efek interaksi berorder tinggi dimasukkan ke dalam model, maka semua efek interaksi antara faktor-faktor yang ada dalam interaksi order tinggi tersebut juga dimasukkan dalam model. Jadi apabila kedalam model dimasukkan suku interaksi $U_{123(pqr)}$, maka suku-suku interaksi, $U_{12(pq)}$, $U_{12(pq)}$, $U_{23(qr)}$, disamping suku-suku, $U_{1(p)}$, $U_{2(q)}$, $U_{3(r)}$ juga harus dimasukkan ke dalam model. Adanya interaksi $U_{123(pqr)}$ ini dapat digunakan untuk menguji hipotesis tidak terjadi interaksi order tiga antara faktor I, faktor II dan faktor III.

Hipotesis nol untuk permasalahan ini yaitu:

$$H_o : U_{123(pqr)} = 0 \text{ atau tidak terdapat interaksi order tiga untuk semua p,q,r.... (15)}$$

Dari model (14), kita juga dapat menguji saling independen antara kedua faktor. Hipotesis nol untuk kasus ini adalah:

$$H_o : U_{12(pq)} = 0, U_{13(pr)} = 0, U_{23(qr)} = 0, \text{ untuk semua p,q,r (16)}$$

Jika H_0 dalam persamaan (16) benar, maka faktor-faktor I, II, III ketiga-tiganya saling independent, berarti tidak terdapat interaksi order pertama manapun dan tidak pula pada order kedua. Sehingga model (14) berubah menjadi:

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)}$$

Pengujian terhadap H_0 dalam persamaan (16) ekuivalen dengan H_0 yang dinyatakan dalam

$$\text{peluang } E_{pqr} = \frac{n_{poo} \cdot n_{oqo} \cdot n_{oor}}{N^2}$$

Misalkan sekarang untuk model (14) berlaku $U_{12(pq)} = 0$, maka dalam model hirarkis perlu dinyatakan juga bahwa $U_{123(pqr)} = 0$.

Model log-linier untuk kondisi ini adalah:

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)} \dots \dots \dots (17)$$

Menyatakan $U_{123(pqr)} = 0$ ekuivalen dengan menyatakan bahwa interaksi antara faktor I dan faktor II sama pada setiap kategori faktor III, sedangkan untuk menyatakan $U_{12(pq)} = 0$ ekuivalen dengan menyatakan bahwa interaksi ini sama dengan nol.

Pengaruh yang akan timbul adalah model dalam persamaan (17) sama saja menyatakan bahwa tidak terjadi interaksi antara faktor I dan faktor II pada tiap kategori faktor III, atau dikatakan secara lain, bahwa faktor I dan faktor II independent bersyarat dengan syarat diketahui faktor III, karena kita tidak secara khusus menyatakan $U_{13(pr)} = 0, U_{23(qr)} = 0$.

3.2.4. Prinsip Hierarkhi

Prinsip Hierarkhi adalah suatu cara untuk memperoleh semua kemungkinan dari model yang ada. Prinsip Hierarkhi pada dasarnya adalah mencari model secara teratur dan berurutan dari model order tinggi menuju order yang lebih rendah (sederhana), dengan prinsip bahwa jika U order yang mempunyai tingkatan lebih tinggi masuk atau ada dalam model, maka faktor lain yang lebih rendah tidak masuk pada model, maka U dengan faktor yang lebih tinggi pasti juga tidak masuk dalam model.

3.2.5. Model Saturated

Suatu model dikatakan sebagai model jenuh atau *saturated* adalah apabila model yang terdiri dari beberapa parameter independent tersebut tidak dapat atau tidak mungkin dimasuki oleh variabel lain.

Misal : $\ln F_{12} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{12(pq)}$

Tabel 2.2 Model Saturated (model jenuh)

1	$U+U_1$	$1 + (p - 1)$	$p (q - 1)$
2	$U+U_2$	$1 + (q - 1)$	$q (1 - 1)$
3	$U+U_1+U_2$	$1 + (p - 1) + (q - 1)$	$1 + (p-1) + (q-1)$
4	$U+U_1+U_2+U_{12}$		0

Nilai dari derajat bebas di atas diperoleh dengan mengurangi pq, yaitu derajat bebas dari frekuensi observasi dengan derajat bebas dari parameter *fitted* yaitu derajat bebas dari taksiran parameter frekuensi harapan.

Pada model 4 dari table di atas, terlihat nilai derajat bebas model 4 adalah 0, artinya residual dari model tidak ada.

3.2.6. Seleksi Model

Seleksi model yang terbaik atau yang akan dipergunakan dari beberapa model yang mungkin diterima akan dipilih satu model log linier yang terbaik dengan metode *stepwise*. Seleksi model dengan *stepwise* terdiri atas dua bagian yaitu *Forward* dan *Backward*, dan yang

dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode *Backward*. Eliminasi *Backward* pada dasarnya adalah menyeleksi model berdasarkan prinsip hierarki, yaitu mulai dari model terlengkap menuju ke model yang lebih sederhana. Dengan menggunakan software SPSS 10.0 akan diperoleh model terbaik.

Analisis dalam metode eliminasi backward ini adalah dengan memperhatikan nilai test *K-way and Higher Order Effect Zero*, *K-way effect zero* dan metode *Backward*.

3.2.6.1. Test K-Way and Higher Order Effect Zero

Test ini berdasarkan pada hipotesa bahwa efek order ke-k atau lebih sama dengan nol. Test ini dimulai dari unsur tertinggi hingga order yang terendah. Pada model log linier 3 dimensi hipotesanya adalah sebagai berikut:

untuk $k = 3$

H_0 : efek order ketiga atau lebih sama dengan nol

H_1 : efek order ketiga atau lebih tidak sama dengan nol

Untuk $k = 1$

H_0 : efek order ke- 1 atau lebih = 0

Apabila p-value yang didapat lebih kecil dari α maka H_0 ditolak.

3.2.6.2. Test K-Way Effect Zero

Test ini didasarkan pada hipotesa bahwa efek order ke-k sama dengan nol pada model log linier 3 dimensi hipotesanya adalah sebagai berikut:

H_0 : efek order ketiga atau lebih sama dengan nol

H_1 : efek order ketiga atau lebih tidak sama dengan nol

Untuk $k = 1$

H_0 : efek order ke- 1 atau lebih = 0

Apabila p-value yang didapat lebih kecil dari α maka H_0 ditolak.

3.2.7. Metode *Backward*

Metode *Backward* adalah salah satu macam seleksi model dari *stepwise* disamping metode *forward*. Perbedaan metode *backward* dan metode *forward* adalah bila metode *backward* menyeleksi model dari model terlengkap hingga model yang paling sederhana maka *forward* sebaliknya dalam persoalan ini metode yang digunakan adalah metode *backward* untuk model log linier. Dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- Misalkan model terlengkap adalah (123) sebagai model terbaik, dengan menganggap sebagai model nol (0).
- Membuat model satu (1) dengan cara mengeluarkan interaksi tiga faktor dari model 1 yaitu (12), (13), (23).
- Melakukan uji parsial (uji bersyarat), apakah model satu (1) merupakan model terbaik dengan hipotesa sebagai berikut:

H_0 : Model pertama (1) adalah model terbaik

H_1 : Model nol (0) adalah model terbaik

$$G_1^2 - G_0^2 = G_{(1-0)}^2 \quad \text{Dengan nilai } G^2 = 2 \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (O_{ij}) \log \frac{O_{ij}}{E_{ij}}$$
$$df_1 - df_0 = df_{(1-0)}$$

Untuk setiap i, j, k Dengan: O_{ij} = observasi
 E_{ij} = ekspektasi

- Menentukan kriteria penolakan $G^2 > X^2$. Membandingkan antara nilai $G_{(1-0)}^2$ dengan

$$\chi^2_{df_{(1-0)}; \alpha}$$

- e. Apabila H_0 ditolak, maka model nol merupakan model terbaik, tetapi apabila H_1 tidak ditolak, maka lakukan perbandingan model satu tersebut dengan model nol, apabila ada salah satu berinteraksi dua faktor, maka dikeluarkan dari model.
- f. Dalam menentukan interaksi mana yang akan dikeluarkan, terlebih dahulu pilih nilai G^2 terkecil
- g. Lakukan langkah c sampai tidak ada faktor yang harus dikeluarkan dari model.

3.2.8. *Test of Partial Association*

Fungsi dari pengujian parsial ini adalah untuk menguji hubungan ketergantungan antara dua variabel dalam setiap variabel lainnya yang terdapat dalam daftar kontingensi yang terdiri dari tiga variabel ini. Untuk melihat hubungan antara ketiga peubah secara bersama-sama dapat dilihat dari nilai estimasi parameter model terlengkap, pada bagian ini akan dapat terlihat sel-sel yang cenderung dependensi dalam model. Apabila nilai Z sel diluar range -1.96 sampai 1.96 atau interval konfidensi 95% tidak memuat nol, maka sel ini adalah penyebab terjadinya dependensi. (dapat dilihat pada nilai lower 95% CI dan Upper 95% CI)

Pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk $k = 3$

$H_0 : U_1, U_2$ independen dalam setiap level U_3

$H_1 : \bar{H}_0$

- 2) Untuk $k = 2$

$H_0 : U_1, U_3$ independen dalam setiap level U_2

$H_1 : \bar{H}_0$

- 3) Untuk $k = 1$

$H_0 : U_2, U_3$ independen dalam setiap level U_1

$$H_1 : \bar{H}_0$$

Hipotesa nol ini akan ditolak jika nilai p-value $< \alpha$.

3.2.9. Taksiran Parameter Interaksi

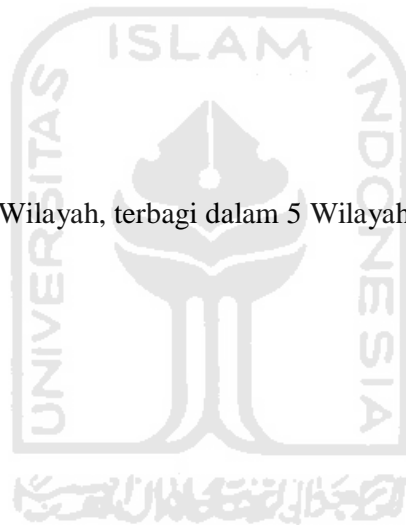
Pola hubungan antara tiap faktor Tempat Kejadian Perkara, Status Pekerjaan Tersangkanya, dan Tindak Pidana yang dilakukannya per kasus untuk tiap kategori dapat diketahui dari nilai-nilai peubah klasifikasi per kategorinnya.

Faktor peubah pertama (U_1) yaitu Pekerjaan, yang di bagi menjadi 3 kategori yaitu:

1. PNS/Profesi.
2. Swasta.
3. Lainnya.

Faktor peubah kedua (U_2) adalah Wilayah, terbagi dalam 5 Wilayah yaitu:

1. Utara.
2. Timur.
3. Selatan.
4. Barat
5. Lainnya.



Faktor peubah ketiga (U_3) yaitu Jenis Tindak Pidana yang dilakukan oleh tersangkanya, pada bagian ini juga diambil tiga bagian yaitu:

1. Penganiayaan
2. Pencurian.
3. Perjudian.

Pengambilan tiga jenis pidana ini berdasarkan frekuensi seringnya terjadi kasus ini pada daerah amatan. Hal ini penting untuk diketahui jenis pidana apa yang paling dominan pada

suatu wilayah. Secara umum dapat diambil sebuah model untuk menunjukkan pola hubungan ketiga faktor peubah tersebut sebagai:

$$\text{Log}(m_{ijk}) \equiv L_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{23(jk)} + U_{13(ik)} + U_{123(ijk)}$$

Selanjutnya untuk menganalisa pola hubungan di atas digunakan nilai peubah-peubah dengan klasifikasi per kategorinya, yaitu dengan melihat nilai *z-value*. Apabila nilai Z sel diluar range – 1.96 sampai 1.96 atau interval konfidensi 95% tidak memuat nol, maka sel ini adalah penyebab terjadinya dependensi (dapat dilihat pada nilai *lower 95% CI* dan *Upper 95% CI*). Tetapi apabila nilai *z-value* berada dalam range maka disimpulkan bahwa tidak ada keterkaitan antara sel per kategori yang diamati tersebut.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang diamati. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data terdakwa/terpidana yang ada di Kabupaten Semarang. Sampel merupakan bagian dari populasi, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah data terdakwa/terpidana yang ada di Kabupaten Semarang pada tahun 2009 dan tahun 2010.

4.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang di ambil dari penelitian Setyawati (2011), yang dilakukan di Kejaksaan Negeri Ambarawa, tepatnya pada bagian Kasi Pidum (Kepala Sesi Pidana Umum). Data yang dipergunakan adalah data terdakwa/terpidana yang ada di Kabupaten Semarang pada tahun 2009 dan tahun 2010.

4.3. VARIABEL PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitiannya adalah terdakwa/terpidana di Kabupaten Semarang. Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Wilayah (tempat tinggal terdakwa/terpidana), terbagi dalam lima wilayah yaitu:
 - a. Wilayah Utara, yang terdiri dari Kecamatan Ungaran Barat, Ungaran Timur, Bergas dan Kecamatan Pringapus.
 - b. Wilayah Timur, yang terdiri dari Kecamatan Bringin, Bancak, Pabelan dan Kecamatan Tuntang.
 - c. Wilayah Selatan, yang terdiri dari Kecamatan Suruh, Tengaran, Susukan, Getasan dan Kecamatan Kaliwungu.
 - d. Wilayah Barat, yang terdiri dari Kecamatan Sumowono, Bandungan, Jambu, Ambarawa, Bawen dan Kecamatan Banyubiru.

- e. Wilayah Lainnya, yang terdiri atas Kecamatan/Kabupaten yang ada diluar Kabupaten Semarang.

Pembagian wilayah ini didasarkan pada pertimbangan dan masukan dari Pihak Kejaksaan untuk membagi dalam lima wilayah. Wilayah yang ada di Kabupaten Semarang dibagi menjadi empat bagian yaitu wilayah utara, wilayah timur, wilayah selatan dan wilayah barat yang dibagi menurut arah mata angin sesuai peta Kabupaten Semarang. Sedangkan wilayah yang kelima merupakan wilayah yang ada diluar Kabupaten Semarang.

2. Variabel Jenis Kasus Pidana, terbagi dalam empat bagian yaitu:

a. Jenis kasus penganiayaan.

- Jenis Kasus Aniaya Berat yaitu tentang pelanggaran berat yang berupa menjual miras, pemerkosaan, pencabulan, pencabulan dibawah umur, menjual/melarikan perempuan yang belum dewasa, dan pembunuhan berencana.
- Jenis Kasus Aniaya Sedang yaitu yang berkenaan dengan pelanggaran berupa kekerasan, pemaksaan, penganiayaan, pemerasan, pemalsuan data, penggelapan, penghinaan, penggelapan, *helling* (persekongkolan) dan penipuan.

b. Jenis Kasus Pencurian yaitu yang berkenaan dengan pelanggaran pencurian biasa, pencurian dengan pemberatan dan pencurian dengan kekerasan.

c. Jenis Kasus Perjudian yaitu tentang pelanggaran perjudian.

3. Variabel Jenis Pekerjaan Tersangka/terdakwa, terbagi dalam tiga kelompok:

a. Pekerjaan PNS/Profesi : PNS, Anggota DPR, POLRI, Konsultan, Dosen, Sekretaris, Pensiunan PNS, Kepala Desa/Perangkat Desa, Karyawan.

b. Pekerjaan Swasta : Swasta, Wiraswasta, Buruh, Dagang, Petani, Supir.

- c. Pekerjaan Lainnya : Pelajar, Mahasiswa, Mantan Siswa Polri, Ibu Rumah Tangga, Belum bekerja, Tidak Bekerja, Pengangguran, Pengamen.

4.4. Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan model log linier trivariat. Langkah-langkahnya pada program SPSS 17.0 yaitu *Test K-way* yang dilanjutkan dengan *Test Partial Association* termasuk didalamnya *estimasi parameter* dan kemudian *Metode Elimination Backward*.

Data direkap dan diolah berdasarkan variabelnya dengan menggunakan *Software SPSS 17.0*.



BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dari variabel-variabel yang diamati ingin diketahui sejauh mana hubungan antara variabel tersebut. Analisa hubungan yang dimaksud dapat dilakukan dengan metode analisa *log linier*.

Untuk analisa menggunakan program SPSS, sedangkan analisa outputnya adalah sebagai berikut :

4.1. Hubungan antara jenis pekerjaan, wilayah dan jenis kasus pidana

1. Variabel Jenis Pekerjaan Terdakwa/ Terpidana, terbagi dalam tiga kelompok:
 - a. Pekerjaan PNS/Profesi
 - b. Pekerjaan Swasta
 - c. Pekerjaan Lainnya

2. Variabel Wilayah (tempat tinggal terdakwa/terpidana), terbagi dalam lima wilayah yaitu:
 - a. Wilayah Utara,
 - b. Wilayah Timur
 - c. Wilayah Selatan
 - d. Wilayah Barat
 - e. Wilayah Lainnya

3. Variabel Jenis Kasus Pidana, terbagi dalam tiga bagian yaitu:

- d. Jenis Kasus Aniaya
- e. Jenis Kasus Pencurian
- f. Jenis Kasus Perjudian

Langkah-langkahnya pada program SPSS yaitu *Test K-way* yang dilanjutkan dengan *Test Partial Association* termasuk didalamnya *estimasi parameter* dan kemudian *Metode Elimination Backward*.

4.2 Analisis Data Log-Linier

Dengan rumus umum :

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)} + U_{123(pqr)}$$

dengan pengertian bahwa:

U = efek rata-rata secara keseluruhan

$U_{1(p)}$ = efek utama kategori ke-p faktor I

$U_{2(q)}$ = efek utama kategori ke-q faktor II

$U_{3(r)}$ = efek utama kategori ke-r faktor III

$U_{12(pq)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor. I dan kategori ke-q faktor. II

$U_{13(pr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor I dan kategori ke-r faktor. III

$U_{23(qr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-q faktor II dan kategori ke-r faktor. III

$U_{123(pqr)}$ = efek interaksi antara kategori ke-p faktor I, kategori ke-q faktor, II dan kategori ke-r faktor III.

4.1.1. Pengujian Efek K – Faktor

Uji ini berdasarkan pada hipotesa bahwa efek order atau lebih ke-K sama dengan nol . Tes ini dimulai dari order tertinggi hingga order yang terendah. Pengujian ini diperlukan untuk melakukan pengujian hipotesis tentang pengaruh faktor interaksi terhadap observasi yang diharapkan.

Tabel 4.1
Hasil pengujian untuk efek K-faktor atau lebih = 0

K	DF	Pearson Chisq	p-value
1	44	1570.496	.000
2	36	81.398	.000
3	16	20.177	.212

1. Hasil pengujian untuk efek K-faktor atau lebih = 0

Untuk K = 3

- $H_0 : U_{123} = 0$

H_1 : Paling tidak terdapat satu efek interaksi 3 faktor atau lebih

- Tingkat signifikan $\alpha = 0.05$
- Daerah kritis : Tolak H_0 apabila $p\text{-value} < \alpha = 0.05$
- Hitungan dari tabel diatas dapat dilihat bahwa $p\text{-value} = .212 > 0.05$ sehingga H_0 diterima.
- Kesimpulan : Tidak terdapat efek interaksi 3 faktor atau lebih.

Untuk K = 2

- $H_0 : U_{12} = U_{13} = \dots = U_{123} = 0$

H_1 : Paling tidak terdapat satu efek interaksi 2 faktor atau lebih

- Tingkat signifikan $\alpha = 0.05$
- Daerah kritis : Tolak H_0 apabila $p\text{-value} < \alpha = 0.05$
- Hitungan dari tabel di atas dapat dilihat bahwa $p\text{-value} = 0.0000 < 0.05$

Nama Efek	DF	Parsial Chisq	P-value
kerja*wilayah	8	8.848	.355
kerja*kasus2	4	25.565	.000
wilayah*kasus2	8	26.939	.001
kerja	2	900.706	.000
wilayah	4	165.711	.000
kasus2	2	54.147	.000

sehingga H_0
ditolak.

- Kesimpulan : paling tidak terdapat efek interaksi 2 faktor atau lebih.

Untuk $k = 3$ di peroleh $p\text{-value} > 0.05$, yang berarti tidak signifikan sehingga untuk order ke 3 tidak termasuk dalam model, sedangkan untuk $k = 1, k = 2$ di peroleh $p\text{-value} < 0,05$ yang berarti signifikan sehingga untuk interaksi 2 faktor dan faktor utama masuk dalam model

Kesimpulan umum yang di dapat dari test K-Way di atas yaitu dalam model paling tidak terdapat satu efek interaksi 2 faktor dan 1 faktor. Sehingga diperoleh model sbb :

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

4.1.2. Hasil Pengujian Asosiasi Parsial

Pengujian asosiasi parsial berguna untuk menguji apakah suatu variabel signifikan di dalam model.

Tabel 4.2
Hasil perhitungan Asosiasi Parsial

Berdasarkan nilai-nilai probabilitas dari masing-masing efek, ternyata variabel pekerjaan dengan wilayah tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara variabel tersebut tidak terdapat dalam model atau tidak ada dependensi antara Pekerjaan terdakwa/terpidana dengan Wilayah.

Sedangkan efek interaksi antara Pekerjaan dan Jenis Kasus pidana serta antara variabel Wilayah dan Jenis Kasus Pidana signifikan, yang berarti bahwa ada dependensi antara Pekerjaan terdakwa/terpidana dengan Jenis Kasus Pidana dan ada hubungan antara variabel Wilayah dengan Kasus Pidana yang dilakukannya untuk setiap klasifikasi peubah tersebut.

4.1.3. Prosedur Eliminasi Langkah Mundur (*The Backward Elimination Procedure*)

Prosedur eliminasi langkah mundur pada hakikatnya membuang semua variabel prediktor yang tidak dibutuhkan. Pemilihan variabel dengan metode eliminasi *backward* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Mulai dengan model terlengkap, yakni mengandung semua variabel prediktor.
- 2) Hapus prediktor yang memiliki nilai $p_value >$ dari nilai kriteria α .

Variabel yang dianggap penting adalah variabel yang mempunyai p_value terkecil, walaupun tidak ada jaminan variabel tersebut signifikan secara statistik.

- 3) Ulangi *fitting* model, kemudian kembali ke langkah 2.
- 4) Berhenti jika semua nilai p_value kurang dari kriteria α .

Tahap 1. Pengujian Model I

Model I atau model umum pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln } F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)} + U_{123(pqr)}$$

Perubahan yang terjadi jika salah satu efek dikeluarkan dari model umum, adalah:

Tabel 4.3. Uji Pengaruh Interaksi

Efek sampel yang diuji	Df	Perubahan G^2	P-value
U_{123}	16	22.237	0.136

a) Hipotesis:

H_0 : Efek interaksi ketiga variabel tidak signifikan, yaitu $U_{123} = 0$

H_1 : Efek interaksi ketiga variabel signifikan, yaitu $U_{123} \neq 0$

b) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

c) Statistik uji: p-value = 0.136

d) Kesimpulan : karena p-value $> \alpha$ atau $0.136 > 0.05$ maka gagal menolak H_0 yang berarti tidak ada efek interaksi antara Wilayah, Pekerjaan terdakwa/terpidana dan Jenis Kasus pidana yang dilakukan.

Dengan demikian model I menjadi:

Model II :

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

Tahap 2 : Pengujian Model II

Tabel 4.4. Pengujian Pengaruh interaksi dua variabel

Efek sampel yang diuji	Df	Perubahan G^2	P-value
Kerja*Wilayah	8	8.848	.355
Kerja*Kasus	4	25.565	.000
Wilayah*Kasus	8	26.939	.001

a) Hipotesis :

H_0 : Tidak ada interaksi antara dua variabel untuk semua kondisi yang

memungkinkan atau $U_{12} = U_{13} = U_{23} = 0$

H_1 : Paling tidak salah satu efek interaksi dua variabel signifikan.

b) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

Tabel 4.5 Pengujian Pengaruh interaksi dua variabel

Interaksi Variabel	P-value	Kesimpulan
Kerja*Wilayah	0.355	p-value $> \alpha$ atau $0.355 > 0.05$ maka gagal menolak H_0 yang berarti tidak ada efek interaksi antara Pekerjaan terdakwa/terpidana dengan Wilayah.
Kerja*Kasus	0.000	p-value $< \alpha$ atau $0.000 < 0.05$ maka dapat menolak H_0 yang berarti ada efek interaksi antara Pekerjaan terdakwa/terpidana dengan Jenis Kasus Pidana yang dilakukannya.
Wilayah*Kasus	0.001	p-value $< \alpha$ atau $0.001 < 0.05$ maka dapat menolak H_0 yang berarti ada efek interaksi antara Wilayah dengan Jenis Kasus Pidana yang dilakukan tersangkanya.

Dengan demikian model II menjadi:

$$\text{Ln } F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

Karena nilai P-value interaksi antara Kerja dengan wilayah lebih besar daripada nilai alpha (0.05) maka untuk Kerja dengan Wilayah harus dikeluarkan dari model

Sehingga diperoleh model III yakni:

$$\text{Ln } F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

Tahap 3 : Pengujian model III

Tabel 4.6 Pengujian pengaruh interaksi dua variabel yang signifikan

Efek sampel yang diuji	Df	Perubahan G^2	P-value
Kerja*Kasus	4	24.041	.000
Wilayah*Kasus	8	25.415	.001

a) Hipotesis :

H_0 : Tidak ada interaksi antara dua variabel untuk semua kondisi yang

signifikan atau $U_{13} = (U_{23}) = 0$

H_1 : Paling tidak salah satu efek interaksi yang signifikan.

b) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

Tabel 4.7 Pengujian pengaruh interaksi dua variabel yang signifikan

Interaksi Variabel	P-value	Kesimpulan
Kerja*Kasus	0.000	p-value $< \alpha$ atau $0.000 < 0.05$ maka dapat menolak H_0 yang berarti ada efek interaksi antara Pekerjaan terdakwa/terpidana dengan Jenis Kasus Pidana.
Wilayah*Kasus	0.001	p-value $< \alpha$ atau $0.001 < 0.05$ maka dapat menolak H_0 yang berarti ada efek interaksi antara Wilayah dengan Jenis Kasus Pidana.

Dengan demikian model III menjadi:

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

Karena semua nilai P-value kecil dari 0.05 maka tidak ada variabel yang perlu dikeluarkan lagi dari model, jadi model terbaik adalah

$$\ln F_{pqr} = U + U_{1(p)} + U_{2(q)} + U_{3(r)} + U_{12(pq)} + U_{13(pr)} + U_{23(qr)}$$

Berdasarkan model terbaik tersebut, maka dapat di ambil kesimpulan sementara yaitu:

1. Ada hubungan antara Status Pekerjaan dengan Jenis Kasus Pidana.
2. Ada hubungan antara Wilayah dengan Jenis Kasus Pidana

Selanjutnya untuk model tersebut, taksiran parameter interaksi antara Status Pekerjaan dengan Kasus Pidana dan interaksi antara Wilayah dengan Jenis Kasus Pidana yang dilakukan oleh tersangkanya dapat dilihat sebagai berikut.

4.1.5 Estimasi Parameter

Untuk mengestimasi parameter maka ditampilkan seperti pada tabel berikut di mana isi dari keputusan memiliki arti sebagai berikut:

- **Status Pekerjaan Tersangkanya dengan Kasus Pidana**

tabel 4.8 interaksi antara status pekerjaan dengan klasifikasi jenis pidana

Kerja	Kasus	U ₁₃	Koefisien	Stan. Error	Z – Value	Keputusan
PNS	<u>1</u>	U ₁₃₍₁₁₎	.607	.205	2.961	Sig
	<u>2</u>	U ₁₃₍₁₂₎	-.476	.255	-1.866	Sig
Swasta	<u>1</u>	U ₁₃₍₂₁₎	-.108	.135	-.801	Tidak sig
	<u>2</u>	U ₁₃₍₂₂₎	.340	.149	2.287	Sig

Pada status pekerjaan PNS dengan jenis kasus penganiayaan menunjukkan hubungan signifikan positif. Ini mengidentifikasi bahwa pelaku tindak pidana penganiayaan memang cenderung lebih banyak dilakukan kalangan PNS

Pada status pekerjaan PNS dengan jenis kasus pencurian menunjukkan hubungan signifikan negatif. Ini mengidentifikasi bahwa pelaku tindak pidana pencurian memang cenderung lebih sedikit dilakukan kalangan PNS. Dapat di ambil kesimpulan bahwa PNS lebih banyak melakukan tindak penganiayaan, dan cenderung lebih sedikit yang melakukan tindak pencurian.

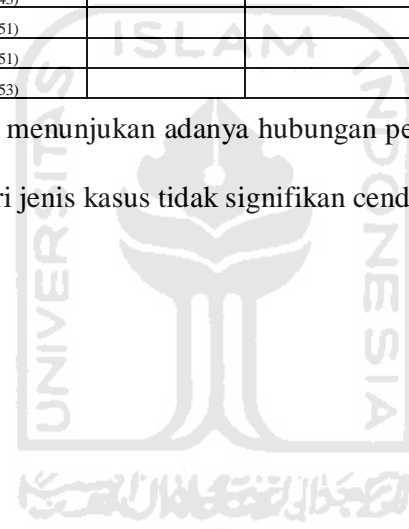
Pada status pekerjaan swasta dengan jenis kasus pencurian menunjukkan hubungan signifikan positif. Ini mengidentifikasi bahwa pelaku pidana pencurian memang cenderung lebih banyak dilakukan kalangan swasta

- **Status Wilayah Tersangkanya dengan Kasus Pidana**

**Tabel 4.9 wilayah tempat kejadian perkara dengan
klasifikasi jenis pidana**

	Wilayah	Kasus	U₂₃	Koefisien	Stan. Error	Z – Value	Keputusan
Pada bagi an hubu ngan antar a	Utara	<u>1</u>	U ₂₃₍₁₁₎	.352	.224	1.569	Tidak Sig
		<u>2</u>	U ₂₃₍₁₂₎	-.414	.313	-1.322	Tidak Sig
		<u>3</u>	U ₂₃₍₁₃₎				
	Timur	<u>1</u>	U ₂₃₍₂₁₎	-.246	.261	-.942	Tidak Sig
		<u>2</u>	U ₂₃₍₂₂₎	.338	.263	1.287	Tidak Sig
		<u>3</u>	U ₂₃₍₂₃₎				
	Selatan	<u>1</u>	U ₂₃₍₃₁₎	.066	.351	.187	Tidak Sig
		<u>2</u>	U ₂₃₍₃₂₎	-.091	.371	-.246	Tidak Sig
		<u>3</u>	U ₂₃₍₃₃₎				
	Barat	<u>1</u>	U ₂₃₍₄₁₎	-.314	.199	-1.576	Tidak Sig
		<u>2</u>	U ₂₃₍₄₂₎	.019	.210	.089	Tidak Sig
		<u>3</u>	U ₂₃₍₄₃₎				
	Lainnya	<u>1</u>	U ₂₃₍₅₁₎				
		<u>2</u>	U ₂₃₍₅₁₎				
		<u>3</u>	U ₂₃₍₅₃₎				

wilayah dengan jenis kasus tidak menunjukkan adanya hubungan perkategori, ini artinya pada semua wilayah untuk tiap kategori jenis kasus tidak signifikan cenderung tidak merata.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Dari analisis statistik yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara Pekerjaan dengan Jenis Kasus Pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.

Ada hubungan antara Wilayah dengan Jenis Tindak Pidana yang dilakukan terdakwa/terpidana.

2. Faktor yang menyebabkan terjadinya dependensi berdasarkan estimasi parameter adalah pada jenis pekerjaan PNS dengan jenis kasus penganiayaan dan pencurian

5.2. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat dikemukakan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa pelaku tindak pidana penganiayaan memang cenderung lebih banyak dilakukan kalangan PNS/Profesi. Dengan ini dianjurkan menambah konsentrasi pengawasan pada kelompok ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya, upaya untuk memperbaiki serta mengembangkan konsentrasi variabel amatan agar dapat diperoleh informasi yang lebih rinci tentang faktor-faktor pendukung apa saja yang melatarbelakangi kasus kejahatan di berbagai lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti. 1990. *Categorical Data Analysis*. Jhon Willey and sons, Inc, New York.
- Setyawati, D. 2011, *Metode Analiss Crosstabs Untuk Meneliti Hubungan antara Pekerjaan, Wilayah dan Jenis Kasus Pidana* : Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Skripsi tidak diterbitkan.
- Risvana, R. 2006. *Pendekatan Analisis Loglinier pada Kasus Kriminalitas di Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Jogjakarta*. Jogjakarta: Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Skripsi tidak diterbitkan.
- Nugraha, J., 2003. *Modul Mata Kuliah Analisis Data Kategorik (3 sks)*, jurusan Statistika FMIPA UII, Yogyakarta.
- Nugraha, J., 2006, *Modul Praktikum Analisis Data Kategorik Edisi 2*, Laboratorium Komputasi Statistika UII, Jurusan Statistika FMIPA UII, Yogyakarta
- Sudjana, 1990. *Tehnik Analisis Data Kualitatif*, Penerbit Tarsito Bandung.

Lampiran

Convergence Information

Generating Class	kerja*wilayah*kasus2
Number of Iterations	1
Max. Difference between Observed and Fitted Marginals	.000
Convergence Criterion	.250

Goodness-of-Fit Tests

	Chi-Square	df	Sig.
Likelihood Ratio	.000	0	.
Pearson	.000	0	.

K-Way and Higher-Order Effects

	K	df	Likelihood Ratio		Pearson		Number of Iterations
			Chi-Square	Sig.	Chi-Square	Sig.	
K-way and Higher Order Effects ^a	1	44	1201.105	.000	1570.496	.000	0
	2	36	80.541	.000	81.398	.000	2
	3	16	22.237	.136	20.177	.212	3
K-way Effects ^b	1	8	1120.564	.000	1489.098	.000	0
	2	20	58.304	.000	61.221	.000	0
	3	16	22.237	.136	20.177	.212	0

a. Tests that k-way and higher order effects are zero.

b. Tests that k-way effects are zero.

Partial Associations

Effect	df	Partial Chi-Square	Sig.
kerja*wilayah	8	8.848	.355
kerja*kasus2	4	25.565	.000
wilayah*kasus2	8	26.939	.001
kerja	2	900.706	.000
wilayah	4	165.711	.000
kasus2	2	54.147	.000

Parameter Estimates

Effect	Parameter	Estimate	Std. Error	Z	Sig.
kerja*wilayah*kasus	1	.128	.386	.331	.740

2	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	kerja*wilayah	1			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
kerja*kasus2	1				
	2				
	3				
	4				
wilayah*kasus2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
kerja	1				
	2				
wilayah	1				
	2				
	3				
	4				
kasus2	1				
	2				

Backward Elimination Statistics

Step Summary

Step ^a		Effects	Chi-Square ^c	df	Sig.
0	Generating Class ^d	kerja*wilayah*kasus2	.000	0	.
	Deleted Effect 1	kerja*wilayah*kasus2	22.237	16	.136
1	Generating Class ^d	kerja*wilayah, kerja*kasus2, wilayah*kasus2	22.237	16	.136
	Deleted Effect 1	kerja*wilayah	8.848	8	.355
		2 kerja*kasus2	25.565	4	.000
		3 wilayah*kasus2	26.939	8	.001
2	Generating Class ^d	kerja*kasus2, wilayah*kasus2	31.085	24	.151
	Deleted Effect 1	kerja*kasus2	24.041	4	.000
		2 wilayah*kasus2	25.415	8	.001
3	Generating Class ^b	kerja*kasus2, wilayah*kasus2	31.085	24	.151

a. At each step, the effect with the largest significance level for the Likelihood Ratio Change is deleted, provided the significance level is larger than ,050.

b. Statistics are displayed for the best model at each step after step 0.

c. For 'Deleted Effect', this is the change in the Chi-Square after the effect is deleted from the model.

Convergence Information^a

Generating Class	kerja*kasus2, wilayah*kasus2
Number of Iterations	0
Max. Difference between Observed and Fitted Marginals	.000
Convergence Criterion	.250

a. Statistics for the final model after Backward Elimination.

Goodness-of-Fit Tests

	Chi-Square	df	Sig.
Likelihood Ratio	31.085	24	.151
Pearson	30.950	24	.155