

BAB V

KESIMPULAN

V.1. KESIMPULAN

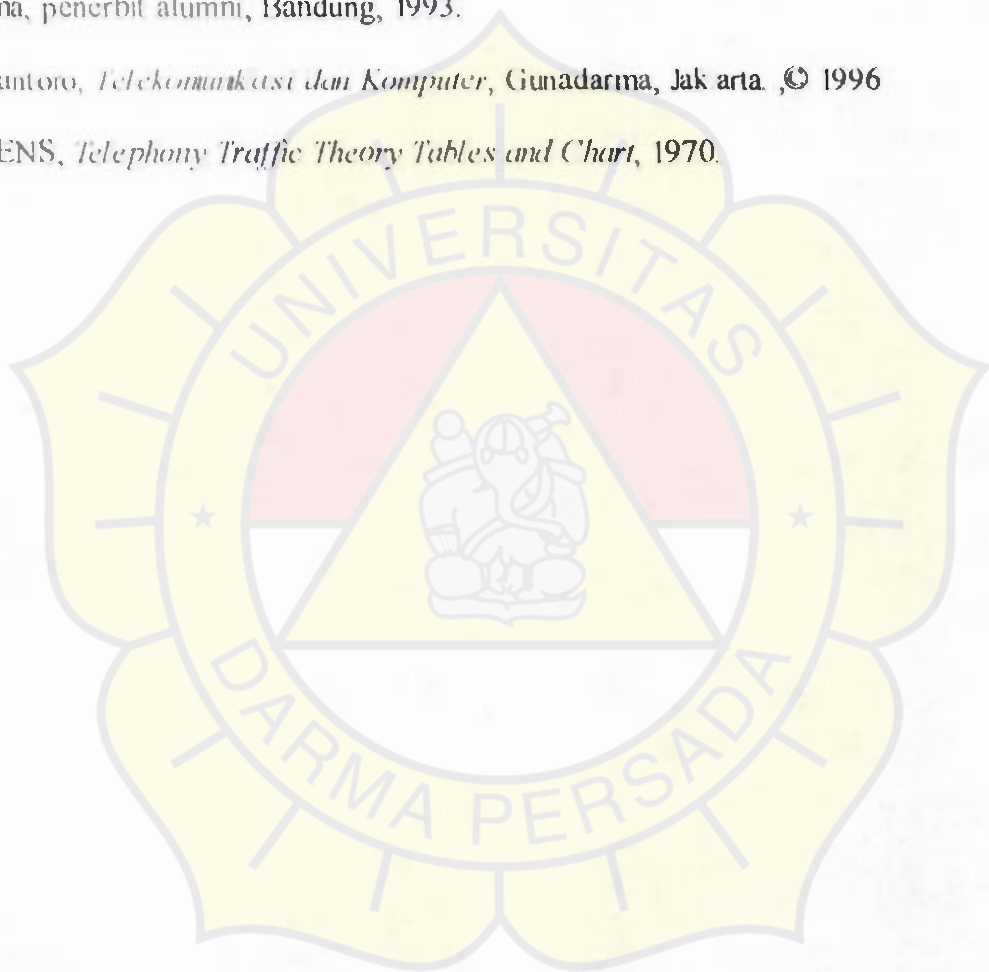
Berdasarkan data yang diperoleh, hasil perhitungan trafik serta referensi yang mendukung dasar sistem kepadatan trafik telepon Tandem Slipi Ke Sentral Semanggi Jakarta, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai analisis tersebut pada suatu Sentral Semanggi sebagai berikut :

1. Pada sentral semanggi (SM1B, SM1C, SM1CCN, SM2B, SM2C, SM2DCN) bahwa jaringan telekomunikasi yang terjadi sudah tidak dapat diandalkan, karena besarnya nilai GOS rata-rata SM1B 31.87%, SM1C 32.18%, SM1CCN 35.40%, SM2B 29.34%, SM2C 24.17%, SM2DCN 25.38%. Ini akan menyebabkan berpengaruhnya roda bisnis di Jakarta.
2. Sentral telepon pada semanggi Jakarta memiliki kinerja yang perlu diperhatikan, hal ini dapat dilihat dari kecilnya nilai ASR dibawah 80% (standar yang digunakan PT.Telkom Jakarta).
3. Sirkuit pada slipi tandem ke sentral semanggi sangat sedikit jika dibandingkan dengan jumlah seizure yang masuk sehingga jumlah keberhasilan call (panggilan) akan semakin rendah. Ini dilihat dari jumlah call yang masuk pada jam sibuk sangat tinggi sedangkan sirkuit yang terpasang tidak dapat menampung semua call yang masuk ke sentral semanggi Jakarta.
4. Kegagalan komunikasi yang terjadi pada sentral semanggi dibulan Januari 2002 lebih banyak disebabkan oleh kegagalan lain-lain dan UNREAS.

DAFTAR PUSTAKA

1. AT&T- TELKOM Training Centre, *5ESS-2000 Switch Trafik and Network Management*, 5S5426 Student Guide Binder I, 1995.
2. AT&T 5ESS Modul, *Trafik Engeneering and Network Mana jement*, Bandung, 1997
3. CCITT, *Telephone Network and ISDN Quality Of Service, Network Management and Traffic Engineering*, ITU GENEVA, 1988.
4. Divlat PT. Telekomunikasi, *Materi Pelatihan Pengukuran Trafik Pertamina*, PT. Telekomunikasi Indonesia, Bandung, 1997
5. Darwinto, Endro, Jr., *Diktat Kuliah Rekayasa Trafik Telepon*, Jakarta, 2001.
6. Fadri S, Justru Purba, *Modul Sentral Telepon*, Indosat, Jakarta, 1996.
7. Graham Janglely, *Prinsip Dasar Telekomunikasi*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, © 1985.
8. Geoff Lewis, *Communications Tecnology Hanbook*, Newnes, England, © 1994.
9. Gouzali, Saydam, Bc.TT, Drs., *Sistem Telekomunikasi*, Penerbit djambatan, Jakarta, 1993.
10. Hartono, Drs., *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*, Penerbit Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Jakarta, 1992.
11. Ismocnandar, Bc.TT, Drs., *Pengantar Teknik Telekomunikasi*, (Diktat), PUSDIKLATTEL, Bandung, 1984.
12. J.E.Flood, *Telecommunication Switching, Traffic and Network*, Prentice Hall, Inc., U.K., ©1995.
13. Kenichi Mase, Hisao Yamamoto, *Advance Traffic Control Methods For Network Management*, IEEE Communication Magazine, Oktober, 1970.
14. PT. Telkom, Divisi Pengendalian Network, *Analisa Pengendalian Network dan Trafik*, PT. Telkom, Bandung, 1998.

15. Roger L. Freeman, *Telecommunication System Engineering, 3 edition*, John Wiley & Sons, Inc., U.S.A. ,©1996.
16. R. Boucher, James, *Traffic System Handbook*, IEEE Press
17. Suryani, Nani, MT, Ir., *Diktat Kuliah Jaringan Telekomunikasi*, Jakarta, 1999.
18. Simanjuntak, Tiur LH, Ir., *Dasar-dasar Telekomunikasi*, edisi pertama, cetakan pertama, penerbit alumni, Bandung, 1993.
19. Subyantoro, *Telekomunikasi dan Komputer*, Gunadarma, Jakarta, © 1996
20. SIEMENS, *Telephony Traffic Theory Tables and Chart*, 1970.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sigit Hadinoto
Nama panggilan : Sigit
Jenis kelamin : Laki-laki
Tempat/tanggal lahir : Jakarta, 15 Februari 1979
Alamat : Jl. I Gusti Ngurahrai Buaran Rt 009/08 No.24
Jakarta Timur 13930
Telp.(021) 46821769, Hp. 08158705697
Agama : Islam
Status perkawinan : Belum menikah
Tinggi badan : 165 cm
Berat badan : 50 kg

RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

Jenjang	Nama Sekolah	Jurusan/Fakultas	Masa Studi
1. SD	SDN Jatinegara 03 Pagi		1985-1991
2. SMP	SMPN 167 Duren Sawit		1991-1994
3. SMK	SMK Kemala Bhayangkari I	Listrik Instalasi	1994-1997
4. Sarjana	Universitas Darma Persada	Teknik Elektro	2002

PENGALAMAN ORGANISASI

- Presidium Forum Komunikasi Himpunan Mahasiswa Elektro Indonesia (FKHMEI) 2000.
- Ketua Himpunan Mahasiswa Elektro Universitas Darma Persada (HIMEIDA) 2000-2001.
- Anggota Departemen Kaderisasi Forum Komunikasi Himpunan Mahasiswa Elektro Indonesia (FKHMEI) Korwil-Jakarta 2001-2002.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

TENTANG TRAFIK

The logo of Universitas Darma Persada is a yellow, multi-petaled flower-like emblem. It features a central shield with a red upper half and a white lower half, containing a small figure. The text 'UNIVERSITAS' is arched across the top, and 'DARMA PERSADA' is arched across the bottom. Two small stars are positioned on either side of the central shield.

LAMPIRAN SATU
KEPADATAN TRAFIK
SLIPI TANDEM KE SENTRAL SEMANGGI
UNTUK CCS#7

TANGGAL	JAM	ASAL	TUJUAN	RUAS	CCTOPER	CCTBLOK	SEIZOG	SEIZINC	ANS_OG	%ASROG	ANSINC	%_OCC
08-Jan-02	10:00-11:00	SLTD	B7SM1C	TD-B7LE	370	0	1661	1035	1836	74,41	812	56,79
08-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2B	TD-B7LE	370	0	1661	1035	1836	74,41	812	56,79
08-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2D	TD-B7LE	927	46	9953	65	6568	65,99	48	75,51
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM1B	TD-LEB	1170	2	12932	0	886	68,52	0	60,59
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM1C	TD-CCNB	60	0	87	0	67	77,01	0	6,75
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM1CCN	TD-LEB	810	0	14584	0	10560	72,41	0	52,43
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM2B	TD-LEB	1350	0	19121	0	14504	75,85	0	67,40
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM2C	TD-CCNB	60	0	616	0	449	72,89	0	52,88
15-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	SM2DCN	TD-CCNB	1125	1	10281	0	7864	76,49	0	55,6
22-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2B	TD-B7LE	370	0	1631	899	1235	75,72	774	56,3
22-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2D	TD-B7LE	927	13	8750	60	6388	73,01	5	69,29
29-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM1C	TD-B7LE	370	0	1584	965	1131	71,40	761	54,72
29-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2B	TD-B7LE	370	0	1584	965	1131	71,40	761	54,72
29-Jan-02	09:00-10:00	SLTD	B7SM2D	TD-B7LE	927	1	8464	88	6169	72,89	82	67,47



LAMPIRAN DUA

MATRIK KEGAGALAN CALL

Matriks Kegagalan Call
Total Arus Trafik (Laporan NWP-02)

Lampiran 7

C	ITEM	ORIGIN	INTERN	OG	IC	TR	TER
1	RUAS PEMANGGIL						
	a. NO DIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1. pelanggan tidak memutar digit setelah mengangkat handsetnya 2. Line Cct rusak 3. Gangguan jarlok 			<ul style="list-style-type: none"> 1. Flicker 2. Gangguan signalling 3. Gangguan Sender/Receiver 4. Gangguan jarlok 		
	b. INCOMP DIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1. Jumlah digit yang diputar tidak memenuhi syarat minimum untuk ruting 2. Line Cct rusak 3. Gangguan jarlok 			<ul style="list-style-type: none"> 1. Flicker 2. Gangguan signalling 3. Gangguan Sender/Receiver 		
	c. WRONG PREFIX	<ul style="list-style-type: none"> 1. Nomor yang diterima sentral tidak ada dalam database sentral 2. Pada kasus GNO, database office-code lama telah dihapus. 			<ul style="list-style-type: none"> 1. Nomor yang diterima sentral tidak ada dalam database sentral 2. Pada kasus GNO, database office-code lama telah dihapus. 		
	d. DIMENSI	<ul style="list-style-type: none"> 1. Jumlah peralatan overloaded 2. Peralatan common terganggu 			<ul style="list-style-type: none"> 1. Jumlah peralatan overloaded 2. Peralatan common terganggu 		

Matriks Kegagalan Call
 Total Arus Trafik (Laporan NWP-02)

: Lampiran 7

O	ITEM	ORIGIN	INTERN	OG	IC	TR	TER
e	TEKNIS	Gangguan pada peralatan Switching Network		Gangguan pada peralatan Switching Network	Gangguan pada peralatan Switching Network		
f	ADMIN	Tindakan Network Manajemen		Tindakan Network Manajemen	Tindakan Network Manajemen		
2	RUAS SENTRAL						
a	DIMENSI						
b	TEKNIS			Gangguan pada perangkat switch	Gangguan pada perangkat switch	Gangguan pada perangkat switch	
c	ADMIN			Tindakan Network Manajemen	Tindakan Network Manajemen	Tindakan Network Manajemen	
3	RUAS SIRKIT						
	LOSS SIRKIT			Outgoing trunk group overloaded	Outgoing trunk group overloaded	Outgoing trunk group overloaded	

MATRIKS KEGAGALAN CALL
TOTAL ARUS TRAFIK (LAPORAN NWP-02)

Lampiran 7

O	ITEM	ORIGIN	INTERN	OG	IC	TR	TER
4	RUAS NETWORK			<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah digit yang diputar pelanggaran kurang dari syarat minimum (dalam hal overlap) 2. Jarak waktu antar digit melewati batas time-out. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah digit yang diputar pelanggaran kurang dari syarat minimum (dalam hal overlap) 2. Jarak waktu antar digit melewati batas time-out. 	
a.	INCMIP DIAL			<ol style="list-style-type: none"> 1. Common eq. Atau Trunk Interface terganggu 2. Loop transmisi (transmit tersambung ke receive pada outgoing 3. Level transmisi analog tidak standard. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Common eq. Atau Trunk Interface terganggu 2. Loop transmisi (transmit tersambung ke receive pada outgoing 3. Level transmisi analog tidak standard. 	
5.	PREANS					<p>Sentral transit tidak dapat mendeteksi penyebabnya (pada moda end to end signaling, sentral transit tidak mendeteksi register signaling dan hanya mendeteksi line signaling saja seperti answer signal dan signal-signal pelepasan</p>	
	UNREAS						

**MATRIKSI KEGAGALAN CALL
TOTAL ARUS TRAFIK (LAPORAN NWP-02)**

Lampiran 7

IO	ITEM	ORIGIN	INTERN	OG	IC	TR	TER
1	UNAL			<ol style="list-style-type: none"> 1. Nomor yang dikirim kearah lawan tidak ada dalam database lawan 2. Database sentral asal tidak sinkron dengan database sentral lawan 3. Sinyal digit cacat 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Nomor yang dikirim kearah lawan tidak ada dalam database lawan 2. Database sentral asal tidak sinkron dengan database sentral lawan 3. Sinyal digit cacat 	
2	TRKFLT			<ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan pada trunk interface 2. Kualitas transmisi jelek 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan pada trunk interface 2. Kualitas transmisi jelek 	
3	TRONG NWP			<p>Terjadi kongesti di sentral lawan (pada trunk-group atau CR)</p>		<p>Terjadi kongesti di sentral lawan (pada trunk-group atau CR)</p>	
4	ROAS TERMINATING		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanggil menutup handset pada saat menerima nada panggil. 2. Pelanggan B tidak menyahut panggilan 3. Gangguan jarlok (selempat) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanggil menutup handset pada saat menerima nada panggil. 2. Pelanggan B tidak menyahut panggilan 3. Gangguan jarlok (di tempat lawan) 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanggil menutup handset pada saat menerima nada panggil. 2. Pelanggan B tidak menyahut panggilan 3. Gangguan jarlok (di tempat lawan) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanggil menutup handset pada saat menerima nada panggil. 2. Pelanggan B tidak menyahut panggilan 3. Gangguan jarlok (selempat)

**MATRIKS KEGAGALAN CALL
TOTAL ARUS TRAFIK (LAPORAN NWP-02)**

Lampiran 7

NO	ITEM	ORIGIN	INTERN	OG	IC	TR	TER
b	BBUSY		1. Pelanggan B sedang bicara 2. Gangguan jarlok (setempat)	1. Pelanggan B sedang bicara 2. Gangguan jarlok (di tempat lawan)		1. Pelanggan B sedang bicara 2. Gangguan jarlok (di tempat lawan) Dalam hal link by link signaling	1. Pelanggan B sedang bicara 2. Gangguan jarlok (setempat)
c	UNAL		1. Nomor yang diputar tidak ada 2. Dalam hal GNO, database lama telah dihapus.			1. Nomor yang diputar tidak ada 2. Dalam hal GNO, database lama telah dihapus. 3. Database sentral terminating tidak sinkron dengan data base sentral asal. 4. Digiti yang diterima cacat.	1. Nomor yang diputar tidak ada 2. Dalam hal GNO, database lama telah dihapus. 3. Database sentral terminating tidak sinkron dengan data base sentral asal. 4. Digiti yang diterima cacat.
e	FEATURE		Feature "un-available service yang diaktifkan terhadap pelanggan yang dipanggil seperti "DON'T DISTURB, TERMINATING DENIED" atau "ABSENCE SERVICE"				Feature "un-available service yang diaktifkan terhadap pelanggan yang dipanggil seperti "DON'T DISTURB, TERMINATING DENIED" atau "ABSENCE SERVICE"
f	TEKNIS		1. Pelanggan yang di panggil dalam kondisi maintenance block 2. LLO				1. Pelanggan yang di panggil dalam kondisi maintenance block 2. LLO

**MATRIKS KEGAGALAN CALL
PADA TRUNK GROUP (LAPORAN NWP-01)**

Lampiran 6.

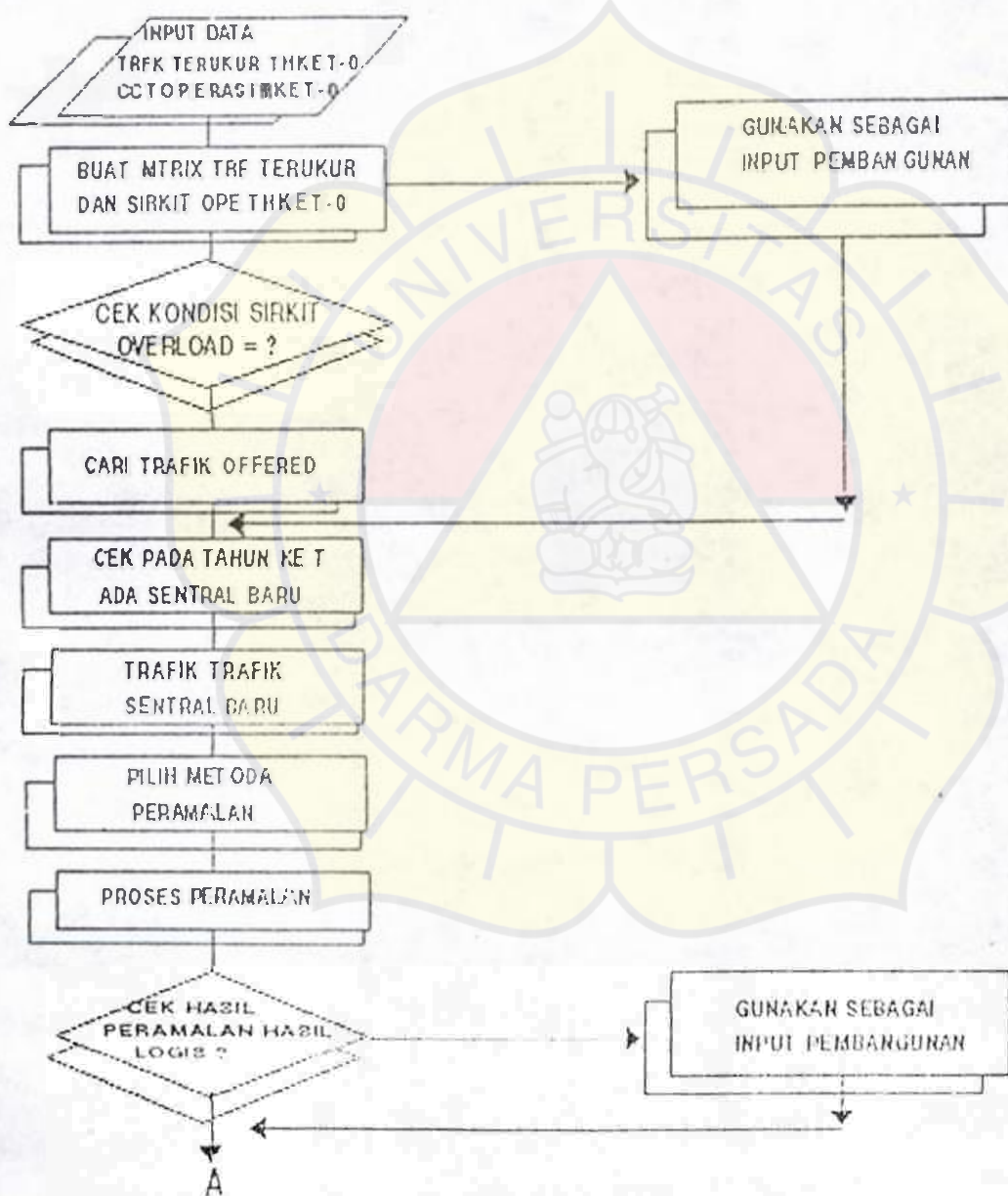
ITEM	KEGAGALAN SETELAH SEIZURE										A S R	
	SEBELUM SEIZURE)	INCOMP DIAL	R N A	BBUSY	UNALL	TKFLT	CONG NET	PREANS	UNREAS	LOKAL	SLJJ	
INGERTIAN	loss call karena outgoing call yang tidak mendapatkan outgoing sirkuit yang bebas	sentral menerima sejumlah digit yang kurang memenuhi syarat minimum	Call gagal setelah Answer Signal diterima karena melepas sebelum bicara	Call gagal setelah Seizure karena sentral menerima sinyal "busy pelanggan"	nomor yang diputar tidak dikenal di sentral lawan	gangguan pada trunk interface baik di sentral maupun di sentral lawan	terjadi koreksi disentral lawan (transmisikan)	sentral origin menerima answer signal sebelum waktu berakhirnya karena perambatan modalnya (sentral asal masih dalam "signaling condition, belum "speech condition"	Kegagalan call transit di sentral berikutnya karena perambatan modal end to end signaling (Hanya untuk sentral transit)	prosentase jumlah call bicara terdapat jumlah call seizure di ruas lokal	prosentase jumlah call bicara terdapat jumlah call seizure di ruas siji	
SENYEBAB	1. Jumlah outgoing sirkuit kurang 2. Terjadi sirkuit blok (gangguan) sehingga mengurangi jumlah sirkuit yang operasi 3. Dioperasikan nya Network	1. Jumlah digit yang diputar pelanggan kurang dari syarat minimum (dalam hal overlap) 2. Jarak waktu antar digit melewati batas time-out	1. Pemanggil membatalkan pada saat ringing tone yang dipanggil tidak memenuhi batas time-out 3. Gangguan jarak (isolasi)	1. Pelanggan yang dipanggil sedang bicara, ring tone yang dipanggil (jaringan pelanggan B short cct)	1. nomor yang diputar pelanggan tidak ada dalam database sentral lawan 2. database sentral origin tidak sinkron dengan data-base sentral lawan 3. sinyal digit cacat	1. gangguan pada trunk interface 2. kualitas transmisi jelek.	1. terjadi koreksi di sentral lawan pada trunk group atau CR	1. Common error atau Trunk Interface terganggu (pada transmisi teram bung ke receiver) tidak ada pada outgoing cct yang sama 2. Loop transmisi (transmit) teram bung ke receiver tidak ada pada outgoing cct yang sama 3. Level transmisi analog tidak standar.	Di sentral transit, penyebabnya tidak terdeteksi (pada moda end to end signaling, sentral tidak mendeteksi sinyal yang datang dari sentral sebelumnya secara akurat)	terjadi kegagalan call se telah seizure seperti incmp,ma, bbusy,prean tkfl,unall, congkw, unreas dll diruas lokal	terjadi kegagalan call se telah seizure seperti incmp,ma, bbusy,prean tkfl,unall, congkw, unreas dll diruas siji	



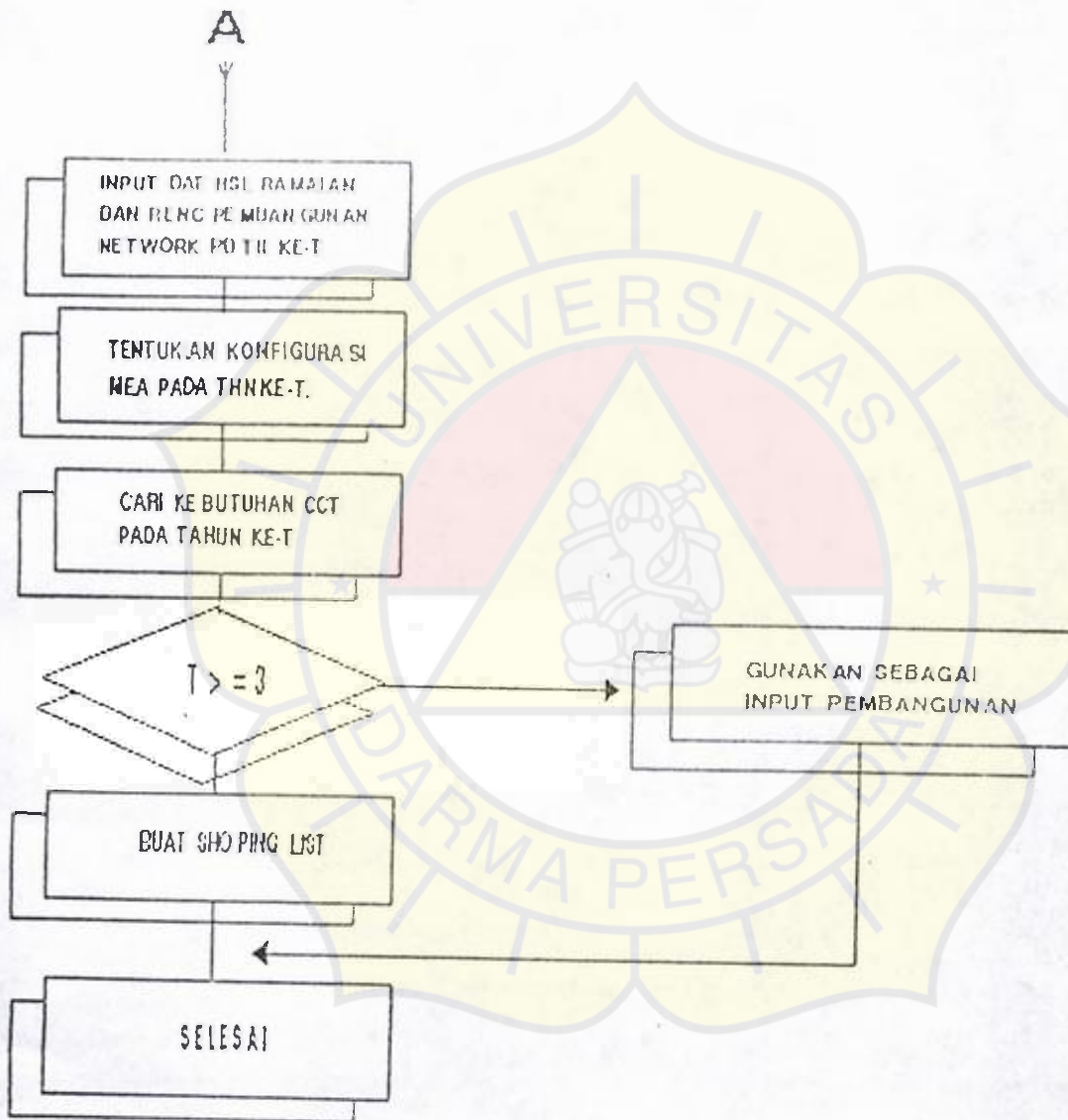
LAMPIRAN TIGA

LANGKAH-LANGKAH PERAMALAN TRAFIK

6. LANGKAH-LANGKAH PERAMALAN TRAFIK



LANGKAH-LANGKAH PERAMALAN TRAFIK





LAMPIRAN EMPAT

TABEL ERLANG

N	B										N		
	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%		0.7%	0.8%
1	0.01	0.02	0.03	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
2	0.02	0.04	0.06	0.09	0.14	0.21	0.29	0.38	0.48	0.58	0.68	0.78	0.88
3	0.03	0.05	0.08	0.12	0.18	0.26	0.35	0.45	0.56	0.67	0.78	0.89	0.99
4	0.04	0.06	0.10	0.15	0.22	0.31	0.41	0.52	0.63	0.75	0.86	0.97	1.07
5	0.05	0.07	0.12	0.18	0.26	0.36	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.06	1.18
6	0.06	0.09	0.14	0.21	0.30	0.41	0.52	0.63	0.75	0.87	0.99	1.11	1.23
7	0.07	0.10	0.16	0.23	0.33	0.44	0.56	0.68	0.80	0.92	1.04	1.16	1.28
8	0.08	0.11	0.17	0.25	0.35	0.46	0.58	0.70	0.82	0.94	1.06	1.18	1.30
9	0.09	0.12	0.18	0.27	0.37	0.48	0.60	0.72	0.84	0.96	1.08	1.20	1.32
10	0.10	0.13	0.20	0.29	0.40	0.51	0.63	0.75	0.87	0.99	1.11	1.23	1.35
11	0.11	0.14	0.21	0.31	0.42	0.53	0.65	0.77	0.89	1.01	1.13	1.25	1.37
12	0.12	0.15	0.22	0.33	0.44	0.55	0.67	0.79	0.91	1.03	1.15	1.27	1.39
13	0.13	0.16	0.23	0.34	0.45	0.56	0.68	0.80	0.92	1.04	1.16	1.28	1.40
14	0.14	0.17	0.24	0.35	0.46	0.57	0.69	0.81	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41
15	0.15	0.18	0.25	0.36	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.06	1.18	1.30	1.42
16	0.16	0.19	0.26	0.37	0.48	0.59	0.71	0.83	0.95	1.07	1.19	1.31	1.43
17	0.17	0.20	0.27	0.38	0.49	0.60	0.72	0.84	0.96	1.08	1.20	1.32	1.44
18	0.18	0.21	0.28	0.39	0.50	0.61	0.73	0.85	0.97	1.09	1.21	1.33	1.45
19	0.19	0.22	0.29	0.40	0.51	0.62	0.74	0.86	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46
20	0.20	0.23	0.30	0.41	0.52	0.63	0.75	0.87	0.99	1.11	1.23	1.35	1.47
21	0.21	0.24	0.31	0.42	0.53	0.64	0.76	0.88	1.00	1.12	1.24	1.36	1.48
22	0.22	0.25	0.32	0.43	0.54	0.65	0.77	0.89	1.01	1.13	1.25	1.37	1.49
23	0.23	0.26	0.33	0.44	0.55	0.66	0.78	0.90	1.02	1.14	1.26	1.38	1.50
24	0.24	0.27	0.34	0.45	0.56	0.67	0.79	0.91	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51
25	0.25	0.28	0.35	0.46	0.57	0.68	0.80	0.92	1.04	1.16	1.28	1.40	1.52
26	0.26	0.29	0.36	0.47	0.58	0.69	0.81	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41	1.53
27	0.27	0.30	0.37	0.48	0.59	0.70	0.82	0.94	1.06	1.18	1.30	1.42	1.54
28	0.28	0.31	0.38	0.49	0.60	0.71	0.83	0.95	1.07	1.19	1.31	1.43	1.55
29	0.29	0.32	0.39	0.50	0.61	0.72	0.84	0.96	1.08	1.20	1.32	1.44	1.56
30	0.30	0.33	0.40	0.51	0.62	0.73	0.85	0.97	1.09	1.21	1.33	1.45	1.57
31	0.31	0.34	0.41	0.52	0.63	0.74	0.86	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	1.58
32	0.32	0.35	0.42	0.53	0.64	0.75	0.87	0.99	1.11	1.23	1.35	1.47	1.59
33	0.33	0.36	0.43	0.54	0.65	0.76	0.88	1.00	1.12	1.24	1.36	1.48	1.60
34	0.34	0.37	0.44	0.55	0.66	0.77	0.89	1.01	1.13	1.25	1.37	1.49	1.61
35	0.35	0.38	0.45	0.56	0.67	0.78	0.90	1.02	1.14	1.26	1.38	1.50	1.62
36	0.36	0.39	0.46	0.57	0.68	0.79	0.91	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51	1.63
37	0.37	0.40	0.47	0.58	0.69	0.80	0.92	1.04	1.16	1.28	1.40	1.52	1.64
38	0.38	0.41	0.48	0.59	0.70	0.81	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41	1.53	1.65
39	0.39	0.42	0.49	0.60	0.71	0.82	0.94	1.06	1.18	1.30	1.42	1.54	1.66
40	0.40	0.43	0.50	0.61	0.72	0.83	0.95	1.07	1.19	1.31	1.43	1.55	1.67
41	0.41	0.44	0.51	0.62	0.73	0.84	0.96	1.08	1.20	1.32	1.44	1.56	1.68
42	0.42	0.45	0.52	0.63	0.74	0.85	0.97	1.09	1.21	1.33	1.45	1.57	1.69
43	0.43	0.46	0.53	0.64	0.75	0.86	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	1.58	1.70
44	0.44	0.47	0.54	0.65	0.76	0.87	0.99	1.11	1.23	1.35	1.47	1.59	1.71
45	0.45	0.48	0.55	0.66	0.77	0.88	1.00	1.12	1.24	1.36	1.48	1.60	1.72
46	0.46	0.49	0.56	0.67	0.78	0.89	1.01	1.13	1.25	1.37	1.49	1.61	1.73
47	0.47	0.50	0.57	0.68	0.79	0.90	1.02	1.14	1.26	1.38	1.50	1.62	1.74
48	0.48	0.51	0.58	0.69	0.80	0.91	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51	1.63	1.75
49	0.49	0.52	0.59	0.70	0.81	0.92	1.04	1.16	1.28	1.40	1.52	1.64	1.76
50	0.50	0.53	0.60	0.71	0.82	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41	1.53	1.65	1.77
0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%

N

B

N	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	1%	1.2%	1.5%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	40%	50%	
50	329	339	348	354	359	362	365	367	372	376																
51	336	346	355	361	366	370	373	376	381	385																
52	343	353	362	368	373	377	380	383	388	392																
53	350	360	369	375	380	384	387	390	395	399																
54	357	367	376	382	387	391	394	397	402	406																
55	364	374	383	389	394	398	401	404	409	413																
56	371	381	390	396	401	405	408	411	416	420																
57	378	388	397	403	408	412	415	418	423	427																
58	385	395	404	410	415	419	422	425	430	434																
59	392	402	411	417	422	426	429	432	437	441																
60	399	409	418	424	429	433	436	439	444	448																
61	406	416	425	431	436	440	443	446	451	455																
62	413	423	432	438	443	447	450	453	458	462																
63	420	430	439	445	450	454	457	460	465	469																
64	427	437	446	452	457	461	464	467	472	476																
65	434	444	453	459	464	468	471	474	479	483																
66	441	451	460	466	471	475	478	481	486	490																
67	448	458	467	473	478	482	485	488	493	497																
68	455	465	474	480	485	489	492	495	500	504																
69	462	472	481	487	492	496	499	502	507	511																
70	469	479	488	494	499	503	506	509	514	518																
71	476	486	495	501	506	510	513	516	521	525																
72	483	493	502	508	513	517	520	523	528	532																
73	490	500	509	515	520	524	527	530	535	539																
74	497	507	516	522	527	531	534	537	542	546																
75	504	514	523	529	534	538	541	544	549	553																
76	511	521	530	536	541	545	548	551	556	560																
77	518	528	537	543	548	552	555	558	563	567																
78	525	535	544	550	555	559	562	565	570	574																
79	532	542	551	557	562	566	569	572	577	581																
80	539	549	558	564	569	573	576	579	584	588																
81	546	556	565	571	576	580	583	586	591	595																
82	553	563	572	578	583	587	590	593	598	602																
83	560	570	579	585	590	594	597	600	605	609																
84	567	577	586	592	597	601	604	607	612	616																
85	574	584	593	599	604	608	611	614	619	623																
86	581	591	600	606	611	615	618	621	626	630																
87	588	598	607	613	618	622	625	628	633	637																
88	595	605	614	620	625	629	632	635	640	644																
89	602	612	621	627	632	636	639	642	647	651																
90	609	619	628	634	639	643	646	649	654	658																
91	616	626	635	641	646	650	653	656	661	665																
92	623	633	642	648	653	657	660	663	668	672																
93	630	640	649	655	660	664	667	670	675	679																
94	637	647	656	662	667	671	674	677	682	686																
95	644	654	663	669	674	678	681	684	689	693																
96	651	661	670	676	681	685	688	691	696	700																
97	658	668	677	683	688	692	695	698	703	707																
98	665	675	684	690	695	699	702	705	710	714																
99	672	682	691	697	702	706	709	712	717	721																
100	679	689	698	704	709	713	716	719	724	728																

N

B

N

	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.2%	1.5%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	40%	50%
296	1552	1587	1603	1625	1656	1692	1714	1727	1746	1759	1770	1780	1789	1797	1813	1833	1862	1909	1925	2051	2143	2194	2454	2825	3309	3980
297	1580	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1816	1832	1852	1881	1929	2006	2077	2165	2218	2479	2854	3340	4012
298	1597	1622	1638	1660	1692	1727	1750	1768	1782	1795	1806	1816	1825	1833	1849	1869	1898	1946	2023	2094	2182	2235	2496	2871	3357	4029
299	1615	1640	1656	1678	1710	1745	1768	1786	1800	1813	1824	1834	1843	1851	1867	1887	1916	1964	2041	2112	2200	2253	2514	2889	3394	4064
300	1633	1658	1674	1696	1728	1763	1786	1804	1818	1831	1842	1852	1861	1869	1885	1905	1934	1982	2059	2130	2218	2271	2532	2907	3420	4099
301	1651	1676	1692	1714	1746	1781	1804	1822	1836	1849	1860	1870	1879	1887	1903	1923	1952	2000	2077	2148	2236	2289	2550	2925	3433	4112
302	1669	1694	1710	1732	1764	1800	1823	1841	1855	1868	1879	1889	1898	1906	1922	1942	1971	2019	2096	2167	2255	2308	2569	2943	3446	4125
303	1687	1712	1728	1750	1782	1818	1841	1859	1873	1886	1897	1907	1916	1924	1940	1960	1989	2037	2114	2185	2273	2326	2587	2961	3459	4138
304	1705	1730	1746	1768	1800	1836	1859	1877	1891	1904	1915	1925	1934	1942	1958	1978	2007	2055	2132	2203	2291	2344	2605	2979	3472	4151
305	1723	1748	1764	1786	1818	1854	1877	1895	1909	1922	1933	1943	1952	1960	1976	1996	2025	2073	2150	2221	2309	2362	2623	2997	3485	4164
306	1741	1766	1782	1804	1836	1872	1895	1913	1927	1940	1951	1961	1970	1978	1994	2014	2043	2091	2168	2239	2327	2380	2641	3015	3498	4177
307	1759	1784	1800	1822	1854	1890	1913	1931	1945	1958	1969	1979	1988	1996	2012	2032	2061	2109	2186	2257	2345	2398	2659	3033	3511	4190
308	1777	1802	1818	1840	1872	1908	1931	1949	1963	1976	1987	1997	2006	2014	2030	2050	2079	2127	2204	2275	2363	2416	2677	3051	3524	4203
309	1795	1820	1836	1858	1890	1926	1949	1967	1981	1994	2005	2015	2024	2032	2048	2068	2097	2145	2222	2293	2381	2434	2695	3069	3537	4216
310	1813	1838	1854	1876	1908	1944	1967	1985	1999	2012	2023	2033	2042	2050	2066	2086	2115	2163	2240	2311	2400	2453	2714	3087	3550	4229
311	1831	1856	1872	1894	1926	1962	1985	2003	2017	2030	2041	2051	2060	2068	2084	2104	2133	2181	2258	2329	2418	2471	2732	3105	3563	4242
312	1849	1874	1890	1912	1944	1980	2003	2021	2035	2048	2059	2069	2078	2086	2102	2122	2151	2200	2277	2348	2437	2490	2750	3123	3576	4255
313	1867	1892	1908	1930	1962	1998	2021	2039	2053	2066	2077	2087	2096	2104	2120	2140	2169	2218	2295	2366	2455	2508	2769	3141	3589	4268
314	1885	1910	1926	1948	1980	2016	2039	2057	2071	2084	2095	2105	2114	2122	2138	2158	2187	2236	2313	2384	2473	2526	2787	3159	3602	4281
315	1903	1928	1944	1966	1998	2034	2057	2075	2089	2102	2113	2123	2132	2140	2156	2176	2205	2254	2331	2402	2491	2544	2805	3177	3615	4294
316	1921	1946	1962	1984	2016	2052	2075	2093	2107	2120	2131	2141	2150	2158	2174	2194	2223	2272	2349	2420	2509	2562	2823	3195	3628	4307
317	1939	1964	1980	2002	2034	2070	2093	2111	2125	2138	2149	2159	2168	2176	2192	2212	2241	2290	2367	2438	2527	2580	2841	3213	3641	4320
318	1957	1982	1998	2020	2052	2088	2111	2129	2143	2156	2167	2177	2186	2194	2210	2230	2259	2308	2385	2456	2545	2598	2859	3231	3654	4333
319	1975	2000	2016	2038	2070	2106	2129	2147	2161	2174	2185	2195	2204	2212	2228	2248	2277	2326	2403	2474	2563	2616	2877	3249	3667	4346
320	1993	2018	2034	2056	2088	2124	2147	2165	2179	2192	2203	2213	2222	2230	2246	2266	2295	2344	2421	2492	2581	2634	2895	3267	3680	4359
321	2011	2036	2052	2074	2106	2142	2165	2183	2197	2210	2221	2231	2240	2248	2264	2284	2313	2362	2439	2510	2600	2653	2914	3285	3693	4372
322	2029	2054	2070	2092	2124	2160	2183	2201	2215	2228	2239	2249	2258	2266	2282	2302	2331	2380	2457	2528	2617	2670	2931	3303	3706	4385
323	2047	2072	2088	2110	2142	2178	2201	2219	2233	2246	2257	2267	2276	2284	2300	2320	2349	2398	2475	2546	2635	2688	2949	3321	3719	4398
324	2065	2090	2106	2128	2160	2196	2219	2237	2251	2264	2275	2285	2294	2302	2318	2338	2367	2416	2493	2564	2653	2706	2967	3339	3732	4411
325	2083	2108	2124	2146	2178	2214	2237	2255	2269	2282	2293	2303	2312	2320	2336	2356	2385	2434	2511	2582	2671	2724	2985	3357	3745	4424
326	2101	2126	2142	2164	2196	2232	2255	2273	2287	2300	2311	2321	2330	2338	2354	2374	2403	2452	2529	2600	2690	2743	3001	3375	3758	4437
327	2119	2144	2160	2182	2214	2250	2273	2291	2305	2318	2329	2339	2348	2356	2372	2392	2421	2470	2547	2618	2707	2760	3019	3393	3771	4450
328	2137	2162	2178	2200	2232	2268	2291	2309	2323	2336	2347	2357	2366	2374	2390	2410	2439	2488	2565	2636	2725	2778	3037	3411	3784	4463
329	2155	2180	2196	2218	2250	2286	2309	2327	2341	2354	2365	2375	2384	2392	2408	2428	2457	2506	2583	2654	2743	2796	3055	3429	3797	4476
330	2173	2198	2214	2236	2268	2304	2327	2345	2359	2372	2383	2393	2402	2410	2426	2446	2475	2524	2601	2672	2761	2814	3073	3447	3810	4489
331	2191	2216	2232	2254	2286	2322	2345	2363	2377	2390	2401	2411	2420	2428	2444	2464	2493	2542	2619	2690	2779	2832	3091	3465	3823	4502
332	2209	2234	2250	2272	2304	2340	2363	2381	2395	2408	2419	2429	2438	2446	2462	2482	2511	2560	2637	2708	2797	2850	3109	3483	3836	4515
333	2227	2252	2268	2290	2322	2358	2381	2400	2414	2427	2437	2447	2456	2464	2480	2500	2529	2578	2655	2726	2815	2868	3127	3501	3849	4528
334	2245	2270	2286	2308	2340	2376	2399	2417	2431	2444	2455	2465	2474	2482	2498	2518	2547	2596	2673	2744	2833	2886	3145	3519	3862	4541
335	2263	2288	2304	2326	2358	2394	2417	2435	2449	2462	2473	2483	2492	2500	2516	2536	2565	2614	2691	2762	2851	2904	3163	3537	3875	4554
336	2281	2306	2322	2344	2376	2412	2435	2453	2467	2480	2491	2501	2510	2518	2534	2554	2583	2632	2709	2780	2869	2922	3181	3555	3888	4567
337	2299	2324	2340	2362	2394	2430	2453	2471	2485	2498	2509	2519	2528	2536	2552	2572	2601	2650	2727	2798	2887	2940	3200	3573	3901	4580
338	2317	2342	2358	2380	2412	2448	2471	2489	2503	2516	2527	2537	2546	2554	2570	2590	2619	2668	2745	2816	2905	2958	3218	3591	3914	4593
339	2335	2360	2376	2398	2430	2466	2489	2507	2521	2534	2545	2555	2564	2572	2588	2608	2637	2686	2763	2834	2923	2976	3236	3609	3927	4606
340	2353	2378	2394	2416	2448	2484	2507	2525	2539	2552	2563	2573	2582	2590	2606	2626	2655	2704	2781	2852	2941	2994	3254	3627	3940	4619
341	2371	2396	2412	2434	2466	2502	2525	2543	2557	2570	2581	2591	2600	2608	2624	2644	2673	2722	2799	2870	2959	3012	3272	3645	3953	4632
342	2389	2414	2430	2452	2484	2520	2543	2561	2575	2588	2599	2609	2618	2626	2642	2662	2691	2740	2817	2888	2977	3030	3290	3663	3966	4645
343	2407	2432	2448	2470	2502	2538	2561	2579	2593	2606	2617	2627	2636	2644	2660	2680	2709	2758	2835	2906	2995	3048	3308	3681	3979	4658
344	2425	2450	2466	2488	2520	2556	2579	2597	2611	2624	2635	2645	2654	2662	2678	2698	2727	2776	2853	2924	3013	3066	3326	3699	3992	4671