



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FRAMEWORK *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI
DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI**

TESIS

FEBRIZA MATILLYA S R

0706305186

FAKULTAS TEKNIK
MAGISTER MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI
JAKARTA
JULI 2009

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS INDONESIA**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FRAMEWORK *NETWORK OPERATION FLEXI*
MANDIRI DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik

FEBRIZA MATILLYA S R

0706305186

FAKULTAS TEKNIK
TEKNIK ELEKTRO
MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI

JAKARTA

JULI 2009

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Febriza Matillya S R

NPM : 0706305186

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 Juli 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Febriza Matillya S R

NPM : 0706305186

Program Studi : Manajemen Telekomunikasi

Judul Tesis : **ANALISIS FRAMEWORK NETWORK OPERATION FLEXI
MANDIRI DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI**

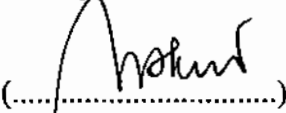
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Manajemen Telekomunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

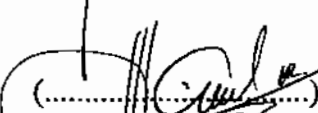
Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng


(.....)


Penguji : Dr. Ir. Iwan Krisnadi, MBA


(.....)

Penguji : Dr. Ir. Muhammad Asvial, M.Eng


(.....)

Penguji : Ir. Djamhari Sirat, M.Sc, Ph.D


(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 13 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr . Wb

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT , karena hanya dengan Rahmah, Hidayah dan Inayah-Nya, sehingga penulis diberikan kemudahan dan kekuatan untuk menyusun dan menyelesaikan seminar ini tepat pada waktunya. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Tesis yang berjudul “ ANALISIS FRAMEWORK *NETWORK OPERATION I-LEXI* MANDIRI DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI “ ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 2 (S-2) pada Jurusan Manajemen Telekomunikasi Universitas Indonesia Jakarta,

Pada kesempatan ini pula, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, masukan, dan pengarahan-pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini :

1. Prof.Dr.Ir.Dadang Gunawan,M.Eng selaku Pembimbing seminar/tesis yang begitu besar peranannya dalam memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penulisan seminar ini.
2. Orang tua dan adik yang memberikan dorongan baik moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sampai selesai.
3. Seluruh rekan di Manajemen Telekomunikasi Universitas Indonesia.
4. Serta semua pihak yang telah membantu penyusunan seminar/thesis.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan partisipasi dari pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran kepada penulis

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga seminar ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, Juni 2009

Febriza Matillya S R

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febriza Matillya S R

NPM : 0706305186

Program Studi : Manajemen Telekomunikasi

Departemen : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS FRAMEWORK NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI
DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 13 Juli 2009

Yang menyatakan



(Febriza Matillya S R)

ABSTRAK

Nama : Febriza Matillya S R
Program Studi : Magister Manajemen Telekomunikasi
Judul :

ANALISIS FRAMEWORK *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI DALAM RANGKA MEMENANGKAN KOMPETISI

Kunci keberhasilan berkompetisi pada industri *wireless* yang sangat ketat adalah *speed*. Salah satu strategi agar proses pengambilan keputusan dapat terjadi secara cepat adalah memisahkan proses bisnis *Flexi* Mandiri dengan proses bisnis PT. Telkom. Persaingan industri telekomunikasi yang semakin ketat menyebabkan *market share Flexi* wilayah khususnya jabodetabek masih kalah dengan kompetitor terdekatnya Esia dimana *market share* Esia 63% , *Flexi* 37% [4]. Mengingat keluhan akan kualitas layanan *Flexi* masih tinggi yaitu sebesar 51%[11] maka *Flexi* harus menyiapkan strategi yang tepat yaitu dengan menyediakan *service* dan *operational excellent* kepada pelanggan sehingga dapat meningkatkan *market shared* dan *revenue* perusahaan.

Network operation sebagai unit yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan infrastruktur *Flexi* dituntut untuk menghasilkan *service* dan *operational excellent* agar dapat menyediakan kualitas layanan *Flexi* yang prima dan memuaskan bagi pelanggan. Dengan adanya KD 07/ 2009 mengenai transformasi organisasi *Flexi* menuju organisasi mandiri menyebabkan adanya perubahan framework dan strategi khususnya unit *network operation* dalam rangka memenangkan kompetisi.

Dari hasil analisis framework organisasi dengan menggunakan eTOM didapatkan bahwa untuk dapat menghasilkan *service* dan operasioanal *excellent* maka ada beberapa sub bidang baru yang perlu ditambahkan dalam struktur organisasi *network operation Flexi* mandiri dan penambahan formasi SDM sebanyak 43.02%, selain itu proses bisnis yang disusun berdasarkan kerangka eTOM juga diharapkan dapat menghasilkan kinerja operasional yang *excellent*.

Selain framework yang optimal, strategi manajemen dengan menggunakan BSC juga menunjukkan bahwa *network operation* harus mencapai target finansial sebanyak 4.1 T dengan efisiensi CAPEX dan OPEX sebesar 90% didukung oleh KPI customer yang ketat dan program deployment maupun improvement di jaringan *TelkomFlexi* diharapkan dapat menghasilkan *service & operational excellent* dalam rangka memenangkan kompetisi industri telekomunikasi.

Kata Kunci : *network operation*, , *framework*, *strategi*, *model eTOM*, *Balanced ScoreCar*, *service operational excellent*

ABSTRACT

Nama : Febriza Matillya S R
Program Studi : Magister Manajemen Telekomunikasi
Judul :

THE ANALYSIS OF NETWORK OPERATION FRAMEWORK ON FLEXI MANDIRI TO WIN THE COMPETITION

Speed is one of key success factor in wireless industry. The Separation of business process of Flexi Mandiri from PT Telkom is one of the strategies to accelerate decision making. High competition in telecommunication industry in Indonesia causing *market share* of Flexi especially in Jabodetabek area still below from nearest competitor, Esia where *market share* of Esia 63%, *Flexi* 37% [3]. Because of high customer complain about Flexi quality of *service* 51% [7], so that Flexi must prepare good strategy by providing *service* and *operational excellent* to the customer in order to increase *market share* and *revenue* of the company

Network operation as a unit which responsible in managing the infrastructure of Flexi Network, must *deliver service* and *operational excellent* to provide good quality of *service* of Flexi product to satisfy the customer. Due to KD.07 which saying about transformation of Flexi Organization into independent organization, will cause changes of framework and strategy especially in Network Operation Unit to win the competition

The result of organization framework analysis using eTOM shows that to provide *service* and *operational excellent*, Network Operation unit of *Flexi* Mandiri must add several new sub-unit into organizational structure and additional human resource about 43.02%. Add to it, business process which designed using eTOM framework should produce *excellent* of *operational* performance. In spite of optimal framework, management strategy using BSC shows that network operation must achieve financial target 4.1 T with CAPEX&OPEX efficiency 90% supported by high KPI customer index and program of deployment and improvement Telkom Flexi Network should also produce *service* and *operational excellent* to win the competition in telecommunication industry in Indonesia

Kata Kunci : *network operation*, , *framework*, *strategi*, *model eTOM*, *Balanced ScoreCar*, *service operational excellent*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN	7
1.4 BATASAN MASALAH	8
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN.....	8
BAB 2. DIVISI <i>TELKOMFLEXI</i>	10
2.1 ORGANISASI <i>FLEXI</i> EKSISTING.....	10
2.1.1 Lingkup dan Peran <i>TelkomFlexi</i>	11
2.1.2 Struktur Organisasi <i>TelkomFlexi</i>	12
2.1.3 Peran dan Lingkup Sub Divisi <i>Core network</i>	14
2.1.4 Peran dan Lingkup <i>Network operation Area Operasi</i>	15
2.2 KONDISI EKSISTING <i>TELKOMFLEXI</i>	17
2.2.1 Tantangan dan sasaran <i>TelkomFlexi</i>	18
2.2.2 Road map <i>Network TelkomFlexi</i>	21
BAB 3. eTOM DAN BSC.....	25
3.1 eTOM	25
3.2 Strategi Manajemen <i>Network Operation</i> dengan BSC	37

BAB 4. ANALISIS FRAMEWORK <i>NETWORK OPERATION FLEXI</i>	
MANDIRI	43
4.1 Framework Organisasi <i>Network Operation</i>	43
4.1.1 Process Grouping eTOM map	45
4.1.2 Proses Dekomposisi.....	46
4.1.3 Kerangka Struktur Organisasi <i>Network Operation</i>	52
4.2 Framework Formasi SDM <i>Network operation FLEXI MANDIRI</i>	59
4.3 Proses Bisnis <i>Network operation Flexi Mandiri</i>	62
4.4 Strategi Manajemen <i>Network operation Flexi Mandiri</i>	64
4.4.1 FINANCIAL	65
4.4.2 CUSTOMER	67
4.4.3 INTERNAL BUSSINESS PROCESS.....	70
4.4.4 LEARNING & GROWTH	72
BAB 5. KESIMPULAN	77
DAFTAR REFERENSI	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Pertumbuhan pelanggan PRA BAYAR FWA[3]	2
Gambar 1-2 Pelanggan PASCA BAYAR FWA[3]	2
Gambar 1-3 <i>Market Share Flexi</i> periode 2005 – 2008[4].....	3
Gambar 1-4 <i>Market share Flexi vs Esia</i> tahun 2008[3]	4
Gambar 1-5 Grafik LIS v <i>revenue</i> Telkom nasional 2008-2009[4]	4
Gambar 1-6 Statistik keluhan <i>Flexi</i> [7]	6
Gambar 2-1 Struktur organisasi eksisting unit <i>TelkomFlexi</i> [8]	13
Gambar 2-2 Arsitektur <i>network TelkomFlexi</i> [9]	15
Gambar 2-3 Konfigurasi <i>network TelkomFlexi</i> area operasi Jakarta[9]	16
Gambar 2-4 Roadmap CDMA[11].....	19
Gambar 2-5 Trend Pertumbuhan Pelanggan Broadband[12]	19
Gambar 2-6 Roadmap <i>network TelkomFlexi</i> [13].....	24
Gambar 3-1 komposisi pelanggan dan <i>market</i> potensial [3]	26
Gambar 3-2 Potensi Jumlah Pelanggan Wireless [3]	26
Gambar 3-3 <i>Bussiness Process Framework eTOM level-0</i> [14].....	30
Gambar 3-4 eTOM <i>Bussiness Process and Domain Mapping</i> [15].....	31
Gambar 3-5 Tahapan Analisis <i>Framework&Bisnis Proses</i> [16]	32
Gambar 3-6 <i>Level -1 Process</i> [15].....	32
Gambar 3-7 <i>Level -2 Operations Process</i> [15].....	33
Gambar 3-8 <i>Framework Area Operations , Level-3</i> [14].....	36
Gambar 3-9 <i>Balanced Scorecard</i> sebagai kerangka kerja [17]	38
Gambar 3-10 Penggunaan <i>Balanced ScoreCard</i>	39
Gambar 3-11 Pemetaan Strategi dalam Kerangka <i>Balanced ScoreCard</i>	40
Gambar 4-1 Model Bisnis <i>Flexi</i> Mandiri.....	43
Gambar 4-2 kerangka eTOM <i>Area Operations</i> [14].....	45
Gambar 4-3 Proses Dekomposisi RM&O sampai Level 2	46
Gambar 4-4 Proses Dekomposisi RM&O <i>Support &Readiness</i> sampai Level 3	47
Gambar 4-5 Proses Dekomposisi <i>Resource Provisioning</i> sampai level 3.....	48
Gambar 4-6 Proses Dekomposisi <i>Resource TroubleManagement</i> sampai level 3	49
Gambar 4-7 Proses Dekomposisi <i>Resource Performance Management</i> sampai level 3.....	50
Gambar 4-8 Proses Dekomposisi <i>Resource Data Collection & Processing</i> sampai level 3	51
Gambar 4-9 Bagan Struktur Organisasi <i>Network operation Flexi</i> Mandiri..	52
Gambar 4-10 <i>Framework Network operation Flexi</i> Mandiri Terpusat Maupun Regional (eTOM Based)	58
Gambar 4-11 Rasio Pertumbuhan LIS dan BTS.....	61
Gambar 4-12 Ukuran Utama Perspektif Pelanggan	68
Gambar 4-13 Perspektif Proses Bisnis Internal	70
Gambar 4-14 <i>Framework Pengukuran pembelajaran dan pertumbuhan</i>	74

DAFTAR TABEL

Table 2-1 Poyeksi <i>TelkomFlexi</i> sampai tahun 2013[11]	21
Table 4-1 Proses Dekomposisi <i>RM&O Support & Readiness</i> sampai Level 4	47
Table 4-2 Proses Dekomposisi <i>Resource Provisioning</i> sampai level 4	48
Table 4-3 Proses Dekomposisi <i>Resource Trouble Management</i> sampai level 4	49
Table 4-4 Proses Dekomposisi <i>Resource Performance Management</i> sampai level 4.....	50
Table 4-5 Proses Dekomposisi <i>Resource Data Collection & Processing</i> sampai level 3.....	51
Table 4-6 <i>Distinct Job Manual Network operation Flexi Mandiri</i>	57
Table 4-7 Profil <i>Network Element Jaringan TelkomFlexi</i>	60
Table 4-8 Tabel Perspektif <i>BSC Network operation</i>	65
Table 4-9 Perspektif <i>Finansial Network operation</i>	67
Table 4-10 Perspektif <i>Customer BSC</i>	69
Table 4-11 Perspektif <i>Internal Bussiness Process BSC</i>	72
Table 4-12 Perspektif <i>Learning & Growth BSC</i>	76

DAFTAR SINGKATAN

ATP	:	Acceptance Test Procedure
BAT	:	Buy Acceptance Test
BSS	:	Base Station Subsystem
CAGR	:	Compound Annual Growth Rate
CDMA	:	Code Division Multiple Access
CRM	:	<i>Customer</i> Relationship Management
CSSR	:	Call Setup Success Ratio
eTOM	:	Enhanced Telecommunication Operation Map
FWA	:	Fixed Wireless Acces
GSM	:	Global Sistem for Mobile
INSYNC	:	Indonesia Synchronized
IP	:	Internet Protocol
ITU-T	:	International Telecommunication Union
KPI	:	Key Performance Indicator
NGN	:	Next Generation <i>Network</i>
NSS	:	<i>Network</i> Switching Subsystem
O&M	:	Operation and <i>Maintenance</i>
PSTN	:	Public Switched Telephone <i>Network</i>
RBT	:	Ring Back Tone
SMS	:	Short Message <i>Services</i>
TDM	:	Transmission Digital Multiplexing
TMF	:	Telecommunication Management Forum
TMN	:	Telecommunication Management <i>Network</i>
WAP	:	Wireless Application Protocol
WCDMA	:	Wide Code Division Multiple Access
WIMAX	:	Worldwide Interoperability for Microwave Acces

BAB 1. PENDAHULUAN

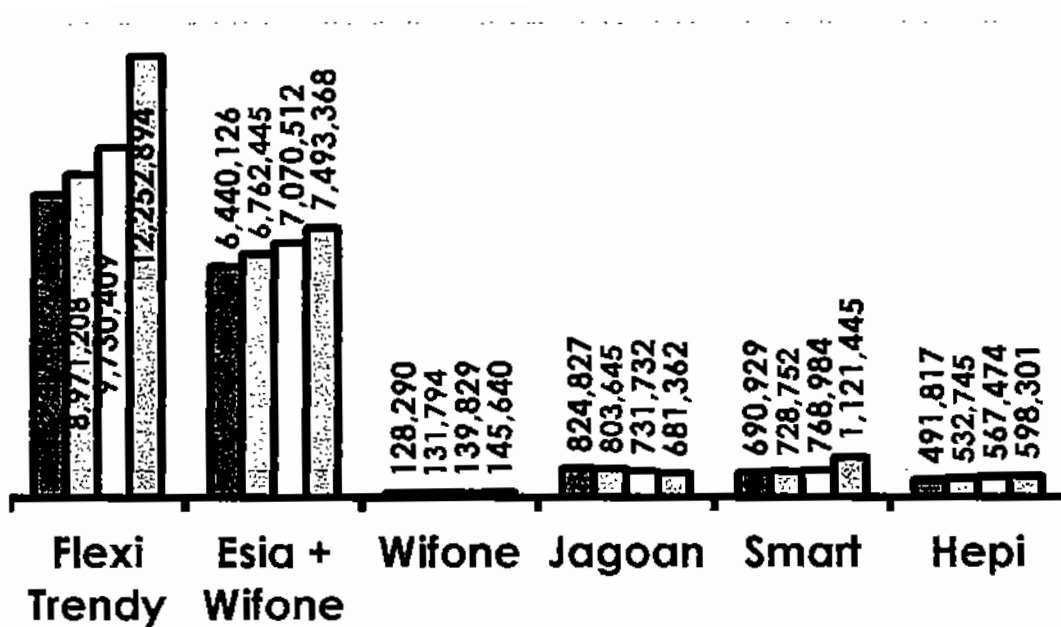
1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia mulai mengembangkan layanan telepon berbasis CDMA 2000-1X pada tahun 2002. Dimulai oleh PT Telkom dengan mengeluarkan produknya *Flexi* yang diberi lisensi sebagai penyelenggara jaringan tetap lokal nirkabel dengan mobilitas terbatas. Kemudian disusul dengan BakrieTel dengan produknya Esia, dan Indosat dengan Starone-nya.

Sejak *Flexi* diluncurkan pada tahun 2003, *Flexi* telah mendapatkan 13 juta pelanggan [1]. Selain itu operator CDMA lain seperti Mobile8, Bakrie dan Indosat juga mulai gencar memperebutkan pasar di Indonesia yang masih terbuka karena densitas telepon masih memiliki peluang meskipun teledensitas telepon sudah cukup tinggi terutama di seluler yaitu total 72.81% dimana PSTN teledensitas 3.78% dari total penduduk dengan 8,7 juta telepon tetap kabel dan FWA teledensitas 7.77% dari total penduduk dengan 17,7 juta telepon nirkabel FWA dan terakhir seluler teledensitas 61.26% dari total penduduk dengan 139,5 juta telepon nirkabel seluler [2].

Sebelumnya pasar yang diperebutkan oleh para operator CDMA adalah pasar diluar layanan seluler GSM yang telah lebih dulu ada. Dengan biaya yang lebih murah, para operator CDMA mempunyai daya saing yang kuat untuk merebut pasar ini. Dari sisi kualitas, layanan yang dapat disediakan oleh operator CDMA, seperti layanan komunikasi datanya tidak kalah apabila dibanding layanan operator GSM.

Untuk pasar FWA, sampai akhir tahun 2008 *Flexi* masih dominan dengan meduduki 61% dari *market share* telepon tetap nirkabel disusul dengan BakrieTel 35% dan terakhir Indosat dengan 4% [3]. Pada Gambar 1.1 dan 1.2 ditunjukkan pertumbuhan pelanggan dari masing-masing operator diatas, dimana pelanggan *Flexi* mendominasi dari seluruh pengguna telepon tetap nirkabel berbasis CDMA yang total seluruh pelanggannya mencapai 17,7 juta[2].

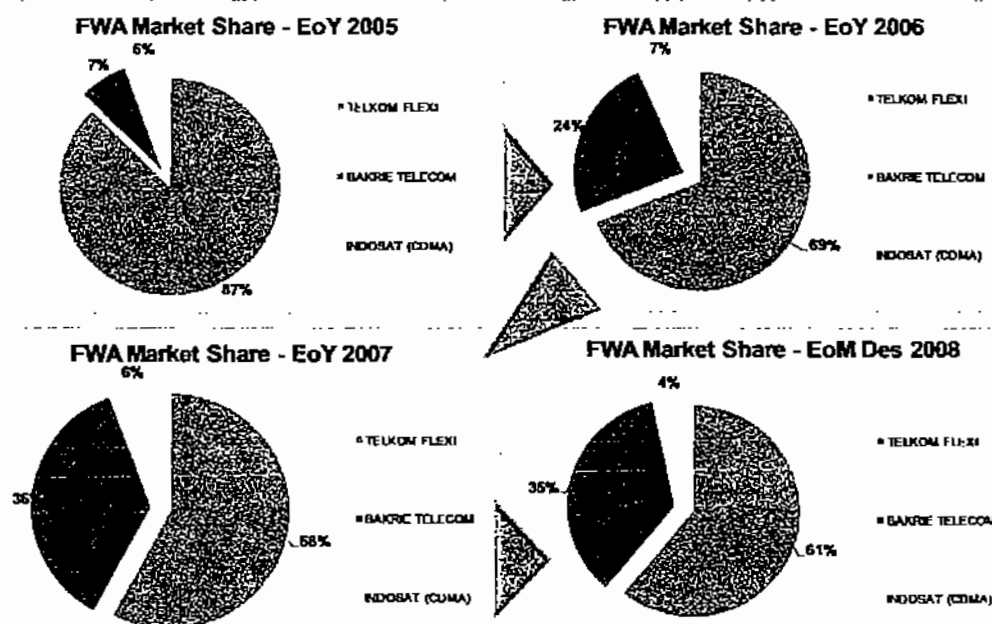


Gambar 1-1 Pertumbuhan pelanggan PRA BAYAR FWA[3]



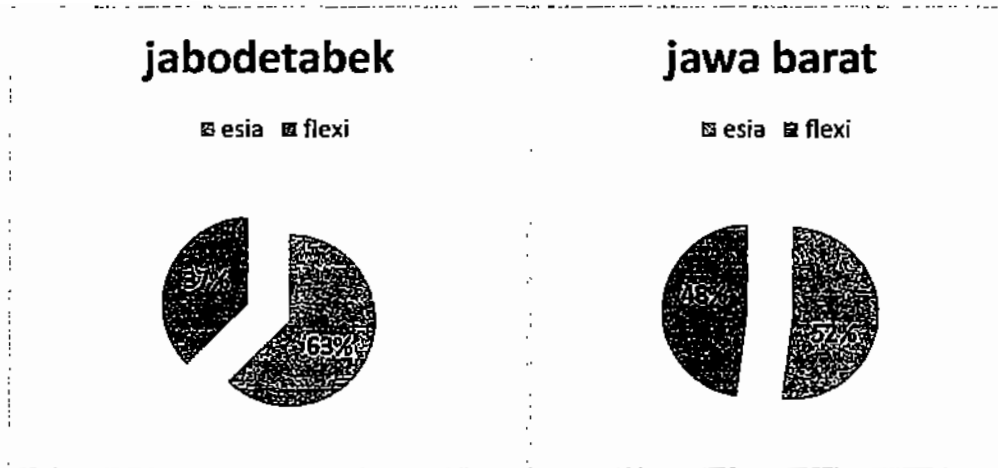
Gambar 1-2 Pelanggan PASCA BAYAR FWA[3]

Namun hal ini tidak menandakan bahwa *Flexi* telah memenangkan kompetisi dalam pasar FWA di Indonesia. Esia yang merupakan pesaing utama bagi Telkom sebelumnya hanya memasarkan produknya di Jakarta, Banten dan Jawa Barat sekarang sudah melebarkan sayapnya sampai ke Jawa Tengah, Jawa Timur dan Sumatera dan bukan tidak mungkin Esia bisa saja menyalip *Flexi* yang sudah lebih dulu unggul. Meskipun secara total pelanggan Nasional *Flexi* dominan diantara operator FWA yang lain namun secara *market share* *Flexi* mengalami penurunan yang cukup signifikan. Pada Gambar 1.3 ditunjukkan penurunan *market share* *Flexi* dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2008 terhadap operator FWA lainnya yang merupakan kompetitor kuat *Flexi*



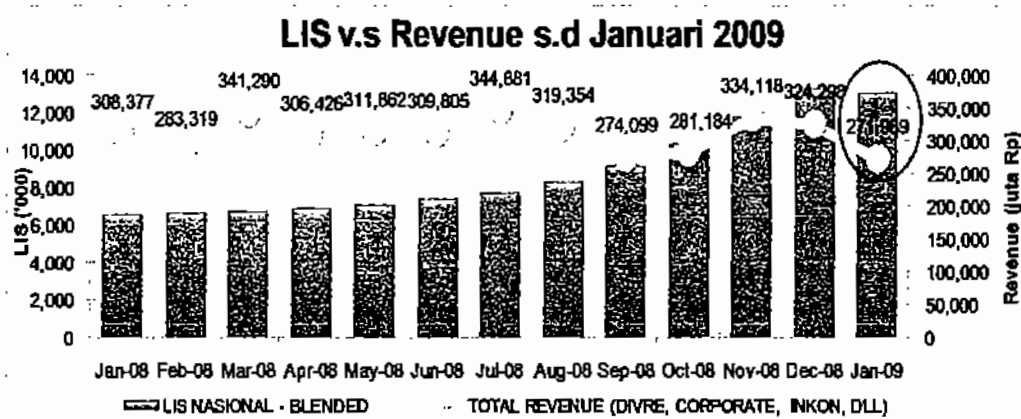
Gambar 1-3 *Market Share Flexi* periode 2005 – 2008[4]

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya meskipun *Flexi* secara total pelanggan FWA merupakan dominan, namun *Flexi* tidak serta merta memenangkan persaingan bahkan dapat dikatakan kalah dengan kompetitor terdekatnya yaitu Esia, karena terbukti Area Jakarta, Banten dan Jawa barat yang juga merupakan area perang pasar Esia, *market share* Esia lebih besar dibanding *Flexi*, terlihat pada gambar 1.4



Gambar 1-4 Market share Flexi vs Esia tahun 2008[3]

Di lain sisi Telkom dihadapkan pada kompetisi yang kuat dimana masing-masing operator menawarkan berbagai layanan mulai dari suara dan data, dan video dengan kualitas dan harga yang kompetitif. Selain itu ketatnya regulasi dari pemerintah semakin menambah daftar panjang penurunan performansi Telkom terutama terlihat dari sisi *revenue* global yang turun dari tahun 2008 sampai awal tahun 2009. Gambar 1.5 memperlihatkan grafik penurunan LIS dan *revenue* sampai dengan Januari 2009.



Gambar 1-5 Grafik LIS v *revenue* Telkom nasional 2008-2009[4]

Dari grafik diatas terlihat penurunan LIS sebesar 1.6 % yang diakibatkan oleh peningkatan *churn* yang signifikan, berbanding lurus dengan *growth revenue*

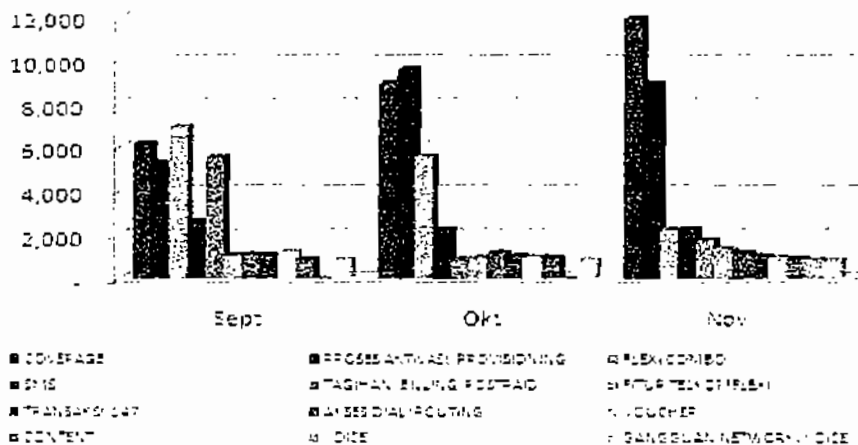
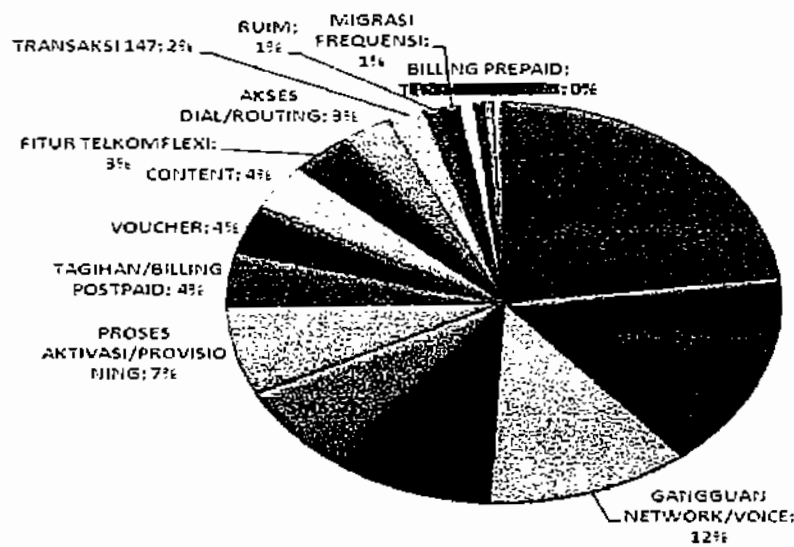
sebesar -16% , dimana Divre II (Jabodetabek, SeKaPur Area) sebagai kontributor penurunan tertinggi diantara Divre-Divre lainnya yaitu 12.6%.

Dalam perkembangannya, hampir 70% pendapatan Telkom disumbang oleh seluler (Telkomsel) [5]. Dalam periode triwulan ketiga tahun 2008 Perusahaan mencatat laba bersih konsolidasi sebesar Rp12,913 milyar, meningkat 71.9% bila dibandingkan dengan periode yang sama tahun 2007. Kenaikan laba tersebut secara signifikan dipengaruhi oleh pertumbuhan laba usaha yang berasal dari anak perusahaan, yaitu Telkomsel [5].

Pertumbuhan seluler yang demikian pesat telah menjadi penjaga 'kelangsungan hidup' Telkom menggantikan produk PSTN yang mengalami penurunan. Oleh sebab itulah *Flexi* benar benar diharapkan dapat menjadi *second new revenue* generator untuk menjaga *sustainable growth* bisnis Telkom group. Selain itu dengan adanya penurunan bisnis PSTN, maka pertumbuhan/ *growth Flexi* harus mencapai minimal 60% untuk dapat mengkompensasi *growth* minus PSTN yg mencapai 20%[6].

Dari kondisi eksisting, dapat dikatakan saat ini bisnis *Flexi* cukup mengkhawatirkan. Banyak faktor yang menyebabkan *Flexi* sebagai salah satu unit bisnis andalan Telkom mengalami penurunan performansi yang berdampak pada penurunan *market share Flexi* dan akhirnya berdampak pada penurunan *revenue*. Faktor tersebut antara lain isu operasional, isu *marketing*, isu kebijakan, serta isu organisasi perusahaan yang berhubungan dengan pengelolaan *Flexi* sebagai satu unit bisnis yang handal, efektif dan efisien.

Isu Operasional menjadi sorotan utama sebagai faktor penyumbang terbesar menurunnya performansi *Flexi*. Dari hasil laporan *monthly review* Divre 2, saat ini pelanggan *Flexi* masih mengeluhkan kualitas layanan dari *Flexi*, dimana keluhan mengenai kualitas layanan *Flexi* ini menduduki peringkat pertama dari daftar keluhan yang masuk ke 147 (call center). Gambar 1.6 terlihat grafik komplain 147 terhadap kualitas layanan *Flexi* yang ditandai dengan ID "coverage, *Flexi* combo, gangguan *network/voice*"



Gambar 1-6 Statistik keluhan Flexi [7]

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa kondisi bisnis *Flexi* saat ini cukup mengkhawatirkan dan Telkom harus segera mengambil langkah yang cepat, tepat dan cukup revolusioner agar *Flexi* dapat kembali memenangkan persaingan yaitu salah satunya dengan menyediakan layanan dan operasional yang *excellent* kepada pelanggan, dan untuk mempercepat proses penentuan kebijakan yang juga sangat berpengaruh kepada proses bisnis *Flexi* maka *Flexi* harus menjadi organisasi yang *“lean & agile”* alias lincah agar proses pengambilan keputusan baik itu yg berhubungan dengan regulasi, layanan, operasional, *marketing*, dll dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Dan hal ini hanya bisa

dilakukan jika *Flexi* terpisah dari Telkom sebagai *holding company* dan menjadi unit mandiri yang *independent* untuk melaksanakan semua proses bisnis baik itu operasional, *marketing* maupun kebijakan-kebijakan lainnya yang selama ini masih bergantung kepada unit-unit atau divisi-divisi lain di Telkom.

Dengan adanya KD.07/PS150/COP-B0030000/2009 mengenai transformasi Divisi *Fixed Wireless Network (Flexi)* menjadi unit mandiri maka dibutuhkan adanya kajian atau analisa *framework Network Operation Flexi* mandiri dalam rangka memenangkan kompetisi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Untuk memenangkan persaingan maka *Flexi* harus menyediakan layanan dan operasional *excellent* kepada pelanggan, dan hal ini sangat bergantung kepada unit *Network operation* yang handal dan solid agar dapat *deliver* misi tersebut. Dengan adanya implementasi dari *Flexi* mandiri maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang berhubungan dengan *Network operation* yaitu antara lain :

- Bagaimana *framework Network operation* yang sesuai untuk kinerja operasional *Flexi* khususnya area Jabodetabek
- Bagaimana usulan pengelolaan *Network* yang sesuai bagi organisasi *Flexi* mandiri terkait dengan pengelolaan SDM atau formasi SDM
- Bagaimana usulan proses bisnis yang optimal bagi *Network operation* untuk *Flexi* mandiri
- Bagaimana menyediakan *Network Flexi* yang optimal terkait dengan manajemen strategi pada organisasi *Flexi* mandiri untuk meningkatkan performansi perusahaan dalam rangka memenangkan persaingan

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari kajian ini adalah merancang *Framework Network Operation* yang sesuai dan optimal dalam organisasi *Flexi* mandiri dalam rangka memenangkan persaingan sehingga sangat berguna bagi perusahaan (TELKOM) untuk meningkatkan *revenue*.

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun dalam tesis ini ada beberapa batasan masalah yaitu :

- Kajian hanya dilakukan pada lingkungan Divisi *Fixed Wireless Network* tidak pada unit atau divisi lain di Telkom
- Kajian hanya dilakukan pada *network Flexi* di Jabodetabek
- Hasil kajian tidak memperhitungkan strategi *marketing* Telkom
- Kajian framework menggunakan *tools eTOM (enhanced Telecom Operation Map)* dengan area analisis yaitu di area *Operations* dan sub area *Resource Management and Operations*
- Kajian strategi menggunakan *tools BSC (Balanced Scorecard)*

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematikan dalam penulisan yang digunakan dalam tesis ini dibuat secara bertahap mulai dari latar belakang sampai dengan kesimpulan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan metode penelitian yang digunakan pada penulisan tesis ini

BAB 2 DIVISI *TELKOMFLEXI*

Berisi tentang organisasi eksisting *TelkomFlexi* meliputi struktur organisasi, peran dan lingkup unit *network operation TelkomFlexi* serta sasaran dan tantangan *TelkomFlexi* ke depan

BAB 3 eTOM dan BSC

Berisi tentang landasan teori eTOM dan BSC dalam rangka menganalisis framework *network operation Flexi* mandiri

BAB 4 **ANALISIS FRAMEWORK *NETWORK OPERATION FLEXI***
MANDIRI

Berisi tentang analisa framework *Network operation* dengan menggunakan eTOM untuk penentuan framework organisasi, formasi SDM maupun proses bisnis *network operation* dan juga analisa framework *network operation* dengan menggunakan BSC untuk penentuan strategi manajemen *network operation* dalam rangka memenangkan kompetisi

BAB 5 **KESIMPULAN**

Berisi kesimpulan hasil analisa tesis.

BAB 2. DIVISI TELKOMFLEXI

2.1 ORGANISASI FLEXI EKSISTING

TelkomFlexi merupakan salah satu unit pengelola bisnis jasa infokorn yang beroperasi dengan *Fixed Wireless Network* (selanjutnya disebut Divisi FWN). Divisi ini merupakan unit organisasi di bawah Direktur *Network & Solution*, yang diberikan otoritas dan peran sebagai pengelola infrastruktur/*product owner* FWN, serta sebagai *delivery channel* produk FWN dengan mekanisme pendayagunaan outlet TELKOM dan *Authorized Dealer*.

Agar tercapai pertumbuhan pendapatan, nilai perusahaan dan daya saing bisnis FWN yang mampu mengkondisikan perusahaan menjadi kompetitif, maka mekanisme interaksi dalam pengelolaan bisnis FWN diatur sebagai berikut :

- a) Pengembangan dan pembangunan infrastruktur FWN dilaksanakan sebagai berikut :
 - 1) *Planning & Control* pembangunan oleh Divisi FWN, termasuk fungsi *project management*.
 - 2) Pelaksana *procurement* oleh unit *Supply Center*
 - 3) Pelaksana pembangunan (*Construction Supervision*) oleh Divisi FWN.
- b) *Project Management* difokuskan pada mekanisme *Quality Assurance*.
- c) Penyelenggaraan operasi dan pemeliharaan infrastruktur FWN serta penyelenggaraan aktivitas *service operation* dilakukan oleh Divisi FWN.
- d) Kebijakan *marketing* dilakukan oleh Divisi FWN, sedangkan yang berkaitan dengan *corporate image*, disusun dan dirumuskan oleh *Head of Corporate Communication* dengan berkoordinasi bersama VP *Marketing & Customer Care* Direktorat Konsumer.
- e) Penyelenggaraan *Content Platform Management* dilakukan oleh Divisi FWN, sedangkan peran sebagai *content agregator* dilakukan oleh unit lain yang ditetapkan tersendiri.

- f) Penyelenggaraan *Dealer & Channel Management* dan *Card Management* dilakukan oleh Divisi FWN.
- g) Penyelenggaraan *Product Development Support* dilakukan oleh Divisi FWN
- h) Penyelenggaraan sales dilakukan sebagai berikut :
 - 1) Penyelenggaraan sales pasca bayar dilakukan oleh Divisi FWN, termasuk sales *Flexi Home* dalam rangka memenuhi *waiting list*, melalui mekanisme pendayagunaan *Flexi Center* dan atau Plasa TELKOM.
 - 2) Penyelenggaraan sales pra bayar, melalui mekanisme pendayagunaan outlet TELKOM dan *Authorized Dealer*. Dalam hal pendayagunaan Plasa TELKOM sebagai outlet TELKOM, maka diperlakukan sebagai "*Internal Authorized Dealer (IAD)*"
- i) Penyelenggaraan fungsi *service development & service management* dilaksanakan oleh Divisi FWN, dengan berkoordinasi bersama VP, *Infrastructure & Service Planning*, dalam rangka penyelarasan terhadap portofolio *service* TELKOM.
- j) Penyelenggaraan *Billing & Collection* FWN dilakukan oleh Divisi FWN,

2.1.1 Lingkup dan Peran *TelkomFlexi*

Peran divisi FWN adalah sebagai berikut :

- a) Penyelenggara utama untuk bisnis jasa infocom yang dioperasikan dengan menggunakan *fixed wireless network*.
- b) Dalam penyelenggaraan aktivitas bisnis sebagaimana dimaksud dalam point diatas, Divisi FWN melaksanakan peran-peran sebagai berikut :
 - 1) Pengelola infrastruktur FWN.
 - 2) Pengelola *service*, serta produk content dan aplikasi FWN.
 - 3) Pengelola *marketing & sales* untuk produk FWN.
 - 4) Pengembangan dan pembangunan infrastruktur FWN.

Dalam mendukung peran sebagaimana dimaksud, Divisi FWN mengelola aktivitas utama sebagai berikut :

- a) Implementasi kebijakan perusahaan di bidang penyelenggaraan bisnis FWN yang dioperasikan secara terintegrasi.
- b) Pengelolaan infrastruktur FWN, yang meliputi pengelolaan :
 - i. Perencanaan, pengembangan, serta pengendalian infrastruktur FWN (*planning & control* infrastruktur FWN).
 - ii. Operasi dan pemeliharaan infrastruktur FWN.
- c) Pengelolaan *service* FWN, yang mencakup :
 - i. *Service development*
 - ii. *Service Management & Operation*, termasuk pengelolaan *content* dan *card management*.
- d) Pengelolaan aktivitas *marketing & sales*, yang dilaksanakan melalui mekanisme interaksi dengan *Authorized Dealer* dan Outlet Internal TELKOM.
- e) Pengelolaan aktivitas *customer care*.
- f) Pengelolaan *billing & collection* FWN,

Divisi FWN bertanggung jawab atas penyelenggaraan operasi dan pemeliharaan infrastruktur FWN, serta perangkat pendukung lainnya di seluruh wilayah operasi bisnis TELKOM, yang dilaksanakan oleh Area Operasi. *Executive General Manager* Divisi FWN, yang selanjutnya disebut EGM Divisi FWN, diberikan tanggung jawab khusus untuk mengkondisikan proses migrasi pengoperasian bisnis FWN menuju kepada bentuk *business entity* yang *independent* dari siklus proses bisnis internal TELKOM.

2.1.2 Struktur Organisasi TelkomFlexi

Berikut adalah struktur organisasi eksisting *TelkomFlexi* sesuai dengan KD 16 tahun 2008, dapat diperlihatkan pada Gambar 2-1 berikut :

- c. Sub Divisi *Core network*.
 - d. Sub Divisi *VAS Network & Content Infrastructure*
- 4) Pengelola fungsi operasi *network* di seluruh wilayah operasi bisnis TELKOM, yaitu Area Operasi, yang terdiri dari 5 Area Operasi, sebagai berikut :
- a. Area Operasi Medan
 - b. Area Operasi Jakarta
 - c. Area Operasi Bandung
 - d. Area Operasi Makassar
 - e. Area Operasi Surabaya

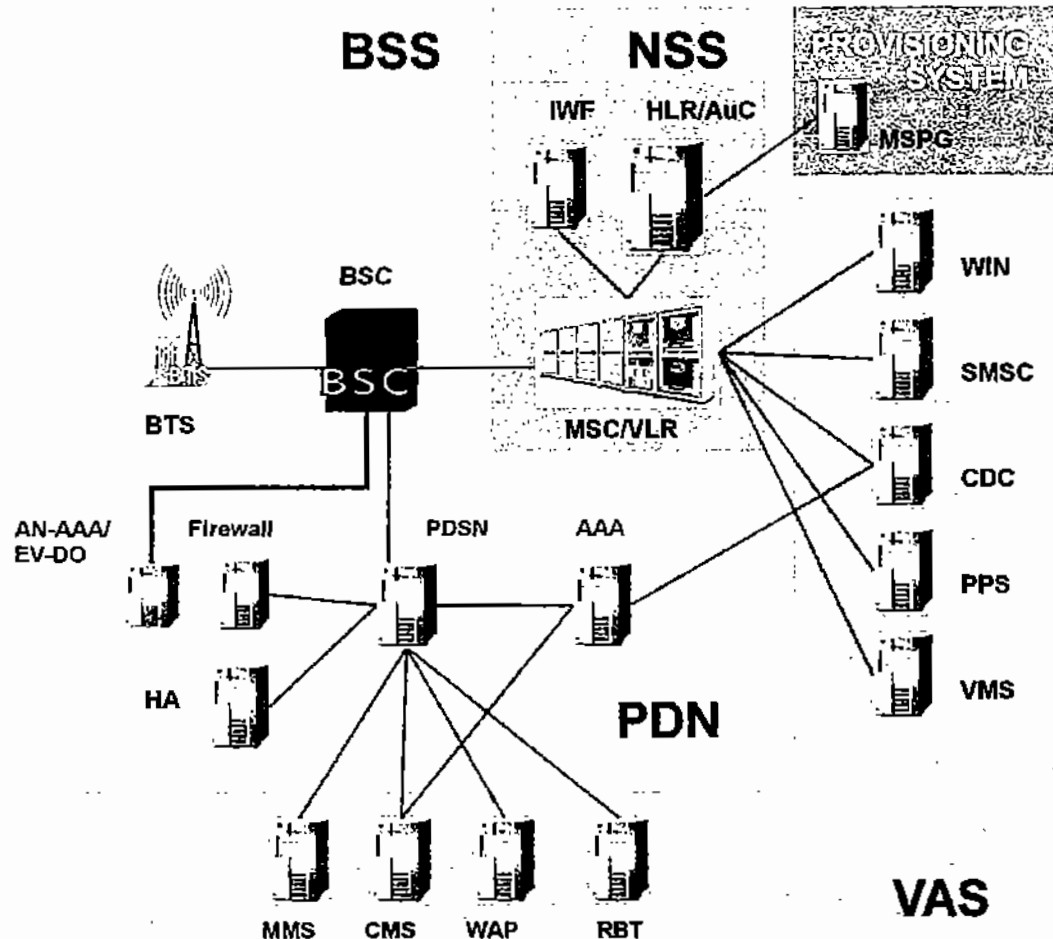
2.1.3 Peran dan Lingkup Sub Divisi *Core network*

Sebagaimana telah disebutkan diatas salah satu peran divisi FWN yaitu sebagai pengelola infrastruktur *fixed wireless network* yang meliputi operasional dan pemeliharaan perangkat FWN baik itu secara terpusat maupun regional dalam hal ini disebut area operasi. Sub divisi *core network* berperan sebagai pelaksana kegiatan operasional dan pemeliharaan infrastruktur FWN secara terpusat. Gambar 2-2 memperlihatkan arsitektur jaringan *TelkomFlexi* yang akan dikelola oleh sub divisi *core network* dimana dalam kajian ini selanjutnya akan disebut sebagai *network operation*.

Untuk lebih memahami peran dan lingkup kerja dari *network operation* maka berikut aktifitas dari *network operation* :

- 1) Mengendalikan operasi *core network*
- 2) Mengelola integrasi *network* ke perangkat VAS maupun ke perangkat telekomunikasi lainnya
- 3) Mengelola *network capacity* dan *network* manajemen sistem
- 4) Menyelenggarakan operasi dan pemeliharaan NSS (MSC, VLR, HLR, IWF)
- 5) Menyelenggarakan operasi dan pemeliharaan BSS
- 6) Menyelenggarakan operasi dan pemeliharaan CME
- 7) Menyelenggarakan operasi dan pemeliharaan signaling dan transmisi

- 8) Menyelenggarakan operasi dan pemeliharaan MD dan Provisioning sistem
- 9) Melakukan kegiatan *improvement network* secara berkala melalui optimasi *coverage*



Gambar 2-2 Arsitektur *network TelkomFlexi*[9]

Gambar 2-2 diatas merupakan perangkat atau *network element* berupa NSS, BSS, PDN & *provisioning system* yang harus dikelola oleh *network operation* termasuk juga integrasi terhadap perangkat VAS.

2.1.4 Peran dan Lingkup *Network operation Area Operasi*

Perangkat infrastruktur *fixed wireless network* yang terdiri dari NSS, BSS&PDN tersebar diseluruh Indonesia dimana terbagi menjadi beberapa wilayah operasi.

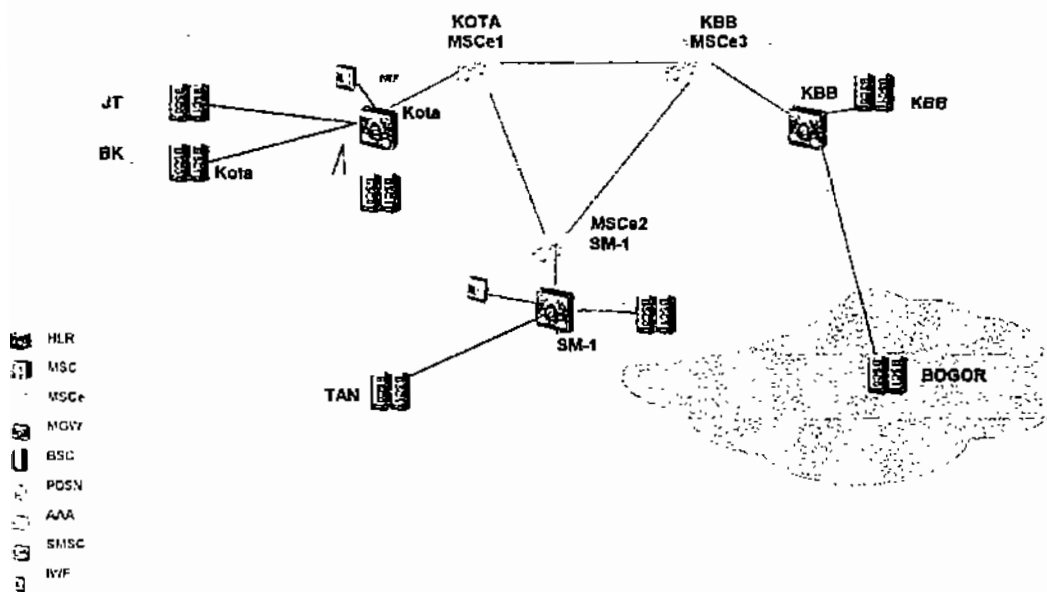
Untuk membantu peran sub divisi *core network* dalam melakukan operasional dan pemeliharaan infrastruktur *fixed wireless* di beberapa wilayah di Indonesia maka, sub divisi *core network* dibantu oleh unit *network operation* yang ada di masing-masing wilayah operasi.

Unit *network operation* yang ada di wilayah area operasi yaitu diwakili oleh :

- 1) unit *operation and maintenance network*
- 2) unit *optimalization coverage area*
- 3) unit *O&M network element representative office*

pada dasarnya lingkup kerja dari unit *network operation* di wilayah operasi hampir sama dengan sub divisi *core network* hanya saja tanggung jawab pemeliharaan hanya pada wilayah operasi masing-masing tidak keseluruhan seperti di sub divisi *core network*.

Gambar 2-3 berikut menunjukkan perangkat-perangkat yang harus dioperasikan dan dipelihara oleh unit *network operation* area operasi khususnya jabodetabek.



Gambar 2-3 Konfigurasi network TelkomFlexi area operasi Jakarta[9]

2.2 KONDISI EKSISTING TELKOMFLEXI

Mengacu kepada *strategic initiatives* nomor 2 pada CSS Telkom 2009-2013, bahwa dalam rangka mencapai *strategic objectives* dilakukan upaya “ *Align cellular-FWA and set up FWA as a separate business unit* “. Guna pencapaian visi, misi dan *strategic objective* DFWN pada tahun 2013, diproyeksikan *revenue* Telkom Flexi akan mencapai sebesar Rp. 13,95 T dengan pertumbuhan pertahun (CAGR) mencapai 20,04%[10]. AMPU (*Average Margin Per Unit*) pada tahun 2009 sebesar Rp. 7.586,- dimana pada tahun 2013 diproyeksikan menjadi Rp. 9.314,- atau mengalami positif *growth* dengan CAGR (5,26%)[10]. Untuk mencapai target *revenue* dengan AMPU yang cenderung turun, maka total LIS pada tahun 2013 diproyeksikan sebesar 35.797.290 SSF.

Berikut adalah visi, misi dan *strategic objective* TelkomFlexi:

a) Visi Perusahaan :

“to become a leading Infocom player in the region.”

Visi TelkomFlexi :

”Menjadi The Best Operator Wireless di Indonesia yang Memberikan Nilai Tinggi Kepada Stakeholder”

b) Misi Perusahaan :

“To provide one stop infocom services with excellent quality & competitive price, managing business through best practices, competitive advantages, and synergy.”

Misi TelkomFlexi :

1. Menyediakan layanan telekomunikasi *wireless* yang inovatif dan berkualitas dengan harga yang terjangkau serta mempertahankan keunggulan *competitive* melalui *value creation* secara berkelanjutan.
2. Memperkuat bisnis layanan *Fixed Wireless Access* (FWA) dan menyediakan layanan *Broadband Wireless Access* (BWA).

3. Mengelola perusahaan secara *best practices* dengan mengedepankan *good corporate governance* untuk memberikan *value* yang terbaik kepada *stakeholder*

c) *Strategic Objectives TelkomFlexi*

- a. Performansi finansial terbaik untuk menjadi *revenue* kontributor terbesar ke-2.
- b. Peningkatan *customer base* melalui strategi penetrasi, retensi dan akuisisi.
- c. Penyediaan alat produksi (**capacity**) tepat waktu, tepat jumlah, tepat kualitas dan tepat pasar.
- d. Penyediaan kualitas *network coverage* dan *service excellent*.
- e. Peningkatan **capability** untuk penyediaan produk (*basic* dan turunannya) dengan jenis dan kualitas terbaik.
- f. Penerapan bisnis proses *excellent*, organisasi yang efektif dan lincah serta penyiapan sumber daya manusia yang kompeten yang didukung dengan aplikasi manajemen sistem

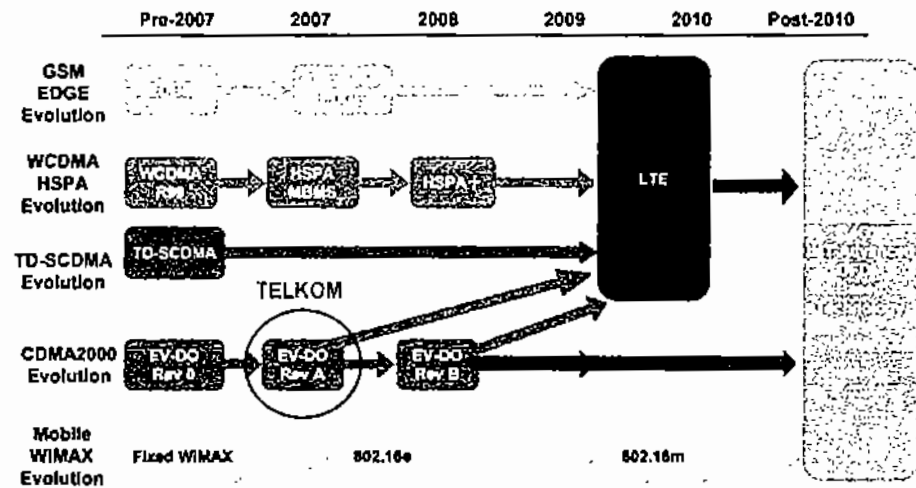
Pada point d *strategic objective TelkomFlexi* adalah penyediaan kualitas *network* yang handal dan layanan yang *excellent* membutuhkan unit *network operation* yang handal dan solid dan juga strategi yang tepat dalam mengoperasikan dan mengelola *network* sehingga *cost effective* namun tetap dapat memberikan layanan yang *excellent* kepada pelanggan

2.2.1 Tantangan dan sasaran *TelkomFlexi*

2.2.1.1 Tantangan Jangka Panjang

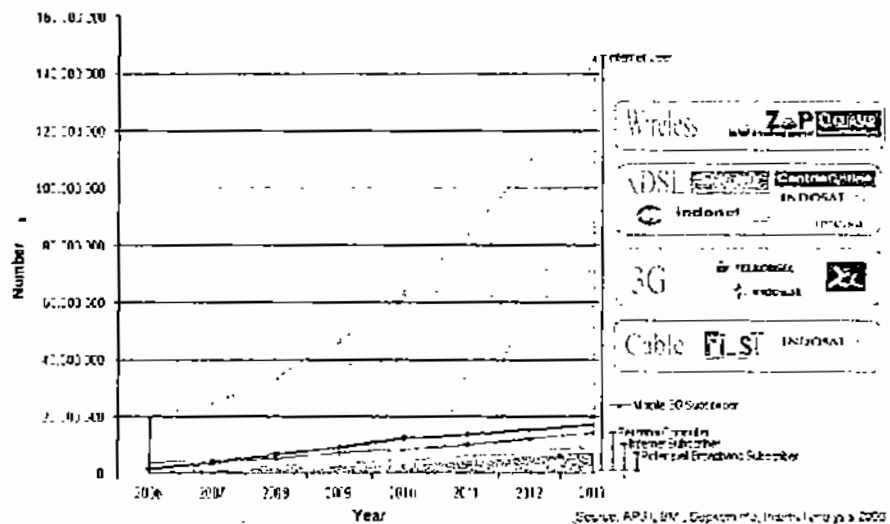
- Organisasi
Untuk mengakomodasi tren teknologi, kondisi *economic scale* dan tren layanan ke depan maka dibutuhkan organisasi yang dapat mengelola infrastruktur *TelkomFlexi* yang efektif dan efisien
- Teknologi

MOBILE TECHNOLOGY EVOLUTION



Gambar 2-4 Roadmap CDMA[11]

Gambar 2-4 menunjukkan bahwa *TelkomFlexi* seharusnya bermigrasi ke teknologi *broadband* atau 3G dalam hal ini EVDO untuk mengakomodasi tren *lifestyle* pelanggan yang mengarah pada aplikasi *broadband*. Saat ini *TelkomFlexi* masih menggunakan teknologi CDMA2001x, migrasi ini dipacu oleh pertumbuhan yang sangat pesat dalam aplikasi *broadband* yaitu data/internet seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2-5.



Gambar 2-5 Trend Pertumbuhan Pelanggan Broadband[12]

Gambar 2-5 menunjukkan tren pertumbuhan pelanggan internet yang diperkirakan sangat tinggi sampai tahun 2013. Saat ini lisensi bandwidth yaitu carrier yang diberikan ke *TelkomFlexi* yaitu sebesar 5 MHz atau 3 carrier, dimana hampir diseluruh kota besar sudah diimplementasikan 3 carrier. Dengan bandwidth 5 MHz ini dapat diestimasi pencapaian 22 juta pelanggan *Flexi* pada tahun 2010, namun hal ini menyebabkan tidak ada *space carrier* lagi untuk mengimplementasikan EVDO

2.2.1.2 Tantangan Jangka Pendek

- Iklim pasar kompetisi yang sangat tinggi, dengan adanya banyak operator di Indonesia menyebabkan *price war* terjadi sehingga menyebabkan masing-masing operator harus dengan rasional menentukan target pelanggan yang maksimal disesuaikan dengan beban CAPEX dan OPEX
- Daya beli menurun akibat kelanjutan krisis finansial
 - i. Makro ekonomi
 1. Penurunan daya beli
 2. Penurunan belanja komunikasi
 - ii. Industri telekomunikasi
 1. Penurunan tariff
 2. Penurunan ARPU
 3. Penurunan EBITDA Margin

2.2.1.3 Sasaran *TelkomFlexi*

Sasaran *TelkomFlexi* yaitu proyeksi *TelkomFlexi* sampai 5 tahun ke depan yang harus dipenuhi dan dicapai. Proyeksi tersebut meliputi :

- LIS : *line is service*, yaitu subscriber/pelanggan yang dinyatakan aktif dalam periode tertentu
- *Renevue* : pendapatan
- Jumlah BTS

- Jumlah ILP : *installed line procedure*, yaitu estimasi kapasitas

Indikator	2009	2010	2011	2012	2013
LIS	17.400.000	23.075.890	29.162.351	33.143.314	35.697.636
Revenue	4,147 T	5,906 T	7,196 T	8,097 T	8,466 T
Jumlah BTS	5.354	6.017	7.148	7.793	8.348
Jumlah ILP (Cap)	33.4 Jt	37.8 Jt	44.9 Jt	49.3 Jt	52.9 Jt

Table 2-1 Proyeksi TelkomFlexi sampai tahun 2013[11]

Table 2-1 memperlihatkan proyeksi *TelkomFlexi* sampai 5 tahun kedepan dengan pertumbuhan LIS dan *revenue* yang makin meningkat dengan peningkatan jumlah BTS

2.2.2 Road map *Network TelkomFlexi*

Dalam rangka mencapai visi, misi dan *strategic objective TelkomFlexi*, maka *TelkomFlexi* juga telah menyiapkan roadmap dalam bidang *network* yang diatur dalam INSYNC2014

INSYNC 2014

Tujuan INSYNC 2014 adalah tersedianya suatu acuan dalam penetapan kebijakan pengembangan layanan-layanan baru, baik pada infrastruktur *Wireline* maupun *Wireless*, yang akan di disediakan kepada pelanggan dalam kurun waktu tersebut. Untuk keperluan dimaksud, telah ditetapkan target pengembangan layanan kedepan dengan acuan sebagai berikut :

- 1) *Layanan Voice*

Layanan *voice* tetap menjadi layanan standar yang ditawarkan terutama untuk melayani permintaan akan komunikasi dasar baik untuk segmen retail maupun bisnis. Untuk segmen retail, bentuk layanan menjadi suatu layanan standar berupa komunikasi suara, data kecepatan rendah serta dapat digunakan untuk mengakses konten-konten *narrowband*. Sedangkan untuk segmen bisnis layanan *voice* disediakan dan di-*bundling* dengan layanan lain, baik layanan *broadband*, aplikasi dan konten IT walaupun secara selektif masih dapat diberikan dalam bentuk terpisah dari layanan-layanan lain.

2) Layanan *Broadband*

Layanan *broadband* pada tahun 2014 diproyeksikan sudah menjadi layanan yang konvergen untuk segmen retail dengan kecepatan akses mencapai 4 Mbps untuk *downstream* dan 256 kbps untuk *upstream* atau yang setara (tergantung dari platform aksesnya).

- Layanan *broadband* nantinya merupakan layanan yang ditawarkan dengan derajat yang lebih tinggi dari layanan *voice* sehingga diperlukan *upgrade* baik dari jaringan akses maupun *Customer Premises Equipment (CPE)* di sisi pelanggan.
- Di atas kemampuan akses tersebut telah pula diberikan layanan berbentuk *triple play* yang memadukan komunikasi suara, data/internet dan Video.
- Selain itu dengan adanya platform *broadband wireless* dimungkinkan adanya penambahan kemampuan mobilitas sehingga bentuk layanan *broadband* dapat menjadi *quadruple play*.

3) Layanan Data dan Internet

- Layanan data dan internet diproyeksikan akan menjadi layanan solusi yang sangat bervariasi baik dari sisi kecepatan maupun variasi layanannya, termasuk layanan

voice yang dapat menjadi salah satu layanan yang diintegrasikan dalam solusi data dan internet *enterprise*.

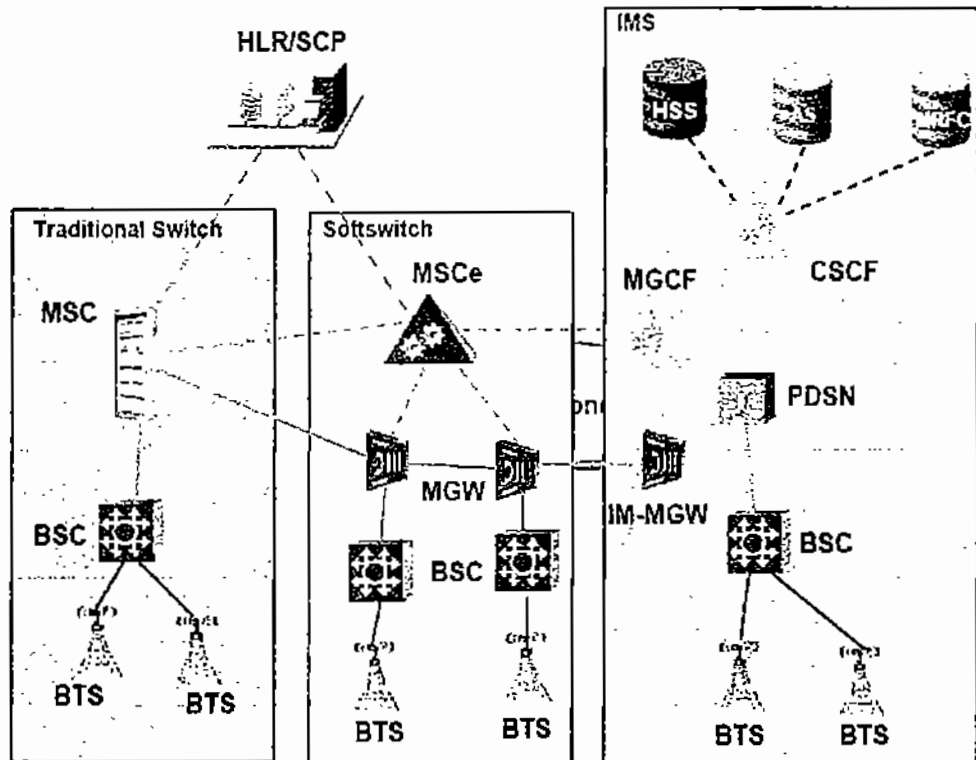
- *Range* kecepatan yang diperkirakan akan berkisar antara 64 kbps s.d. 100 Mbps dengan aplikasi umumnya adalah VPN-IP dan internet akses dengan cakupan nasional, regional maupun global.

4) Layanan Aplikasi dan Konten

- 1) Layanan aplikasi dan konten diperkirakan akan menjadi salah satu sumber pendapatan baru bagi operator dan juga tumpuan pendapatan dari para penyedia konten (*content provider*).
- 2) Layanan aplikasi diperkirakan akan memadukan aplikasi komunikasi dengan aplikasi-aplikasi yang mendukung gaya hidup *modern* yang serba cepat dan selalu *on-line* untuk retail dan penggabungan antara aplikasi inti korporasi dengan aplikasi komunikasi sebagai kunci keberhasilan bisnis pelanggan korporasi.
- 3) Layanan konten di sisi lain akan menyediakan konten-konten yang akan menjadi pengisi dari layanan *broadband* yang sudah ada dengan ragam konten yang menjadi tema kehidupan sehari-hari dari pelanggan

Langkah awal menuju INSYNC 2014 diawali dengan proses transformasi infrastruktur Telkom menuju jaringan *Next Generation Network* (NGN). NGN yaitu suatu platform teknologi konvergensi yang memungkinkan seluruh layanan informasi (*voice, fax, video dan data*) dan aplikasi *broadband multimedia* dikirimkan dalam satu *single network* berbasis IP dengan tetap menjaga QoS dari suatu layanan.. Teknologi yang dipakai dalam NGN ini salah satunya yaitu IMS. Gambar 2-7 menunjukkan roadmap arsitektur *network* dalam menuju NGN, dimana arsitektur *network* yang sekarang berbasis TDM akan dimigrasi ke *softswitch* dan selanjutnya menuju ke IMS yang sudah konvergen sehingga diharapkan

pada tahun 2014, Telkom telah mampu menjadi salah satu kekuatan besar Telekomunikasi di Indonesia dan kawasan *region*. Dimana Layanan – layanan yang diberikan dapat diakses kapan saja dan dimana saja (*anytime,, anywhere*) menggunakan perangkat pelanggan apapun sebagai realisasi dari moto Telkom, *your future lifestyle*.



Gambar 2-6 Roadmap network TelkomFlexi[13]

BAB 3. eTOM dan BSC

3.1 ETOM

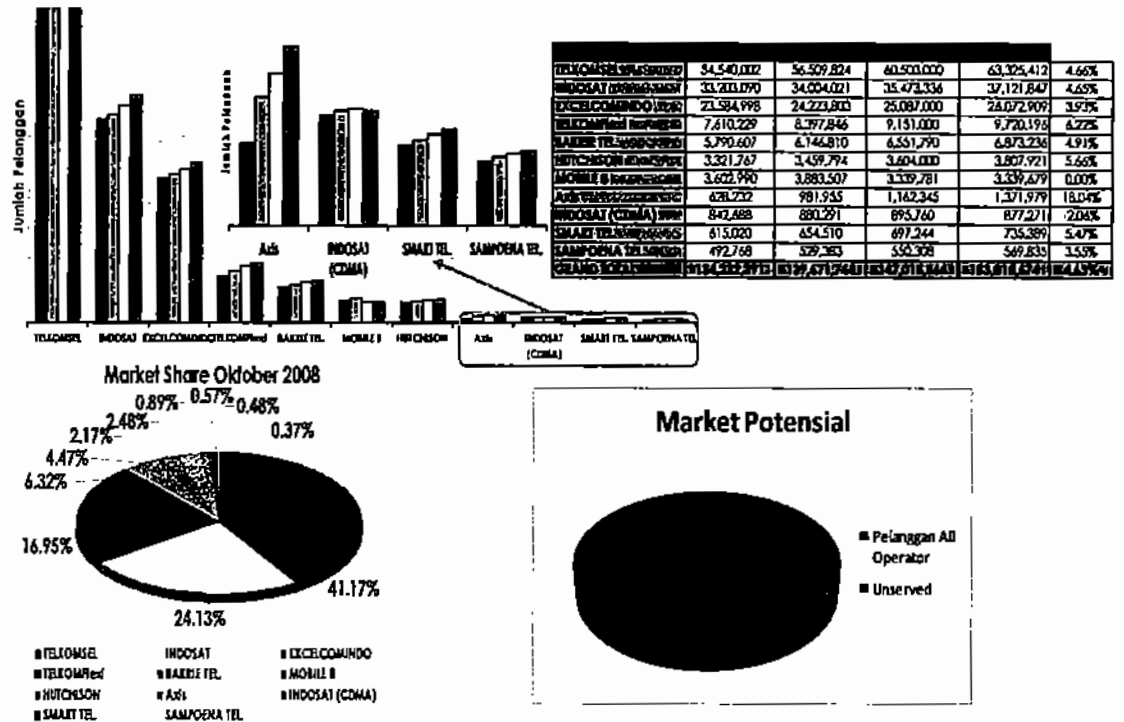
Untuk menentukan framework *network operation* yang sesuai dan optimal pada organisasi *Flexi* mandiri maka akan digunakan model eTOM, dimana model ini merupakan referensi framework seluruh penyelenggara jasa maupun infrastruktur di seluruh dunia dalam menjalankan bisnisnya. Hasil analisis berupa framework organisasi, formasi SDM dan bisnis proses kemudian akan dipetakan kedalam strategi map yang didukung oleh data internal *Flexi* untuk selanjutnya dianalisis kembali dengan menggunakan model Balanced Scorecard untuk penentuan strategi manajemen di bidang *network operation* dalam rangka memenangkan kompetisi.

Analisis framework *network operation* dengan menggunakan model eTOM

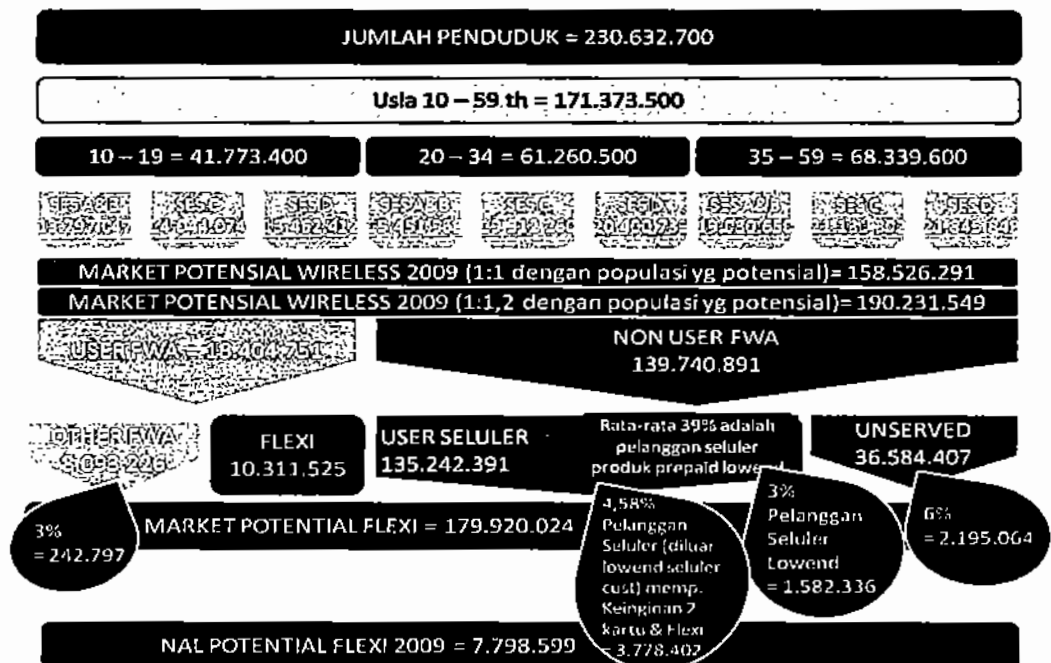
Untuk mendapatkan framework *network operation* pada *Flexi* mandiri yang ideal maka ada hal-hal tertentu yang dijadikan pertimbangan dalam menganalisis framework *network operation* agar pengelolaannya menjadi optimal yaitu :

1. potensial *market* untuk menentukan seberapa besar unit atau wilayah operasi yang harus ditetapkan.
2. Dilakukannya beberapa fungsi tertentu oleh *Flexi* mandiri yang sebelumnya dilakukan oleh Divisi lain di Telkom yaitu contoh Divisi *Regional* , dimana divisi ini berhubungan dengan *customer relationship management* dan penyediaan jaringan akses transmisi. Yaitu yang bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan pelanggan dan *marketing*, sales dan promosi

Gambar 3.1 dan 3.2 menunjukkan potensial *market TelkomFlexi* sebesar yang akan berpengaruh pada penentuan *framework network operation* berupa organisasi maupun proses bisnis



Gambar 3-1 komposisi pelanggan dan *market potensial* [3]



Gambar 3-2 Potensi Jumlah Pelanggan Wireless [3]

Sehingga dari pertimbangan diatas maka ada beberapa *basic idea* dalam menyusun framework *Flexi* mandiri khususnya unit *network operation* yaitu sebagai berikut :

1. Organisasi *Flexi* mandiri fokus pada CRM sehingga SDM yang mengelola *customer* langsung atau sering disebut *frontroom* porsinya lebih besar dibanding SDM operasional dalam hal ini *network operation*
2. Dari sisi geografis dan segmentasi *market* :
 - a. Memperbaiki/ meningkatkan penjualan melalui pengelolaan kanal
 - b. Pengelolaan distribusi produk dan efektivitas penjualan.
 - c. Meningkatkan tanggung jawab dalam operasional di lingkungan pasar yang kompetitif
 - d. Meningkatkan fokus terhadap *customer* dalam *deliveri* layanan/produk
 - e. Meningkatkan fokus terhadap *availability* produk, *spreading /canvassing*
3. Dari sisi *network operation* area, fokus pada O&M *network element* yang tersebar secara geografis
4. Dari sisi *product development*, mendukung proses pengembangan produk (*test market & roll-out*) lebih cepat melalui proses *end to end* dalam satu unit
5. Dari sisi *channel management*, Strategi & pengelolaan channel/saluran distribusi lebih fokus dan peningkatan kemampuan target pasar via *spreading, canvassing* dan *market inteligent* yang *intensive*
6. Dari sisi *customer service* , Lebih memahami terhadap harapan pelanggan , Metode & prosedur *didrive* standar & seragam
7. Dari sisi *Management hierarchy*, Organisasi lebih flat dan responsif
8. Dari sisi manajemen, Implementasi lebih efisien untuk proyek bersifat *multi-years* dan sarat teknologi

9. Dari sisi *operational* dan *maintenance*, sentralisasi yaitu *network element* yang berfungsi *mengcover* secara nasional dan desentralisasi yaitu *network* elemen yang tersebar secara geografis

Selanjutnya setelah mempertimbangkan hal-hal tersebut diatas dilakukan penyusunan *framework network operation* dengan menggunakan model eTOM

Konsep eTOM sebagai Framework Proses Bisnis

Sebagai suatu organisasi bisnis atau unit usaha yang profesional, *Flexi* mendefinisikan skenario manajemen operasi atau juga *framework* proses bisnis untuk setiap aktivitas penyediaan layanan. Sehingga mempunyai definisi yang baku untuk setiap alur proses kerja (*workflow*) yang diberlakukan pada setiap unit, yang mempunyai standar input dan output yang jelas atau dengan kata lain setiap proses bisnis memiliki *service level agreement* masing-masing. Penggunaan model proses bisnis yang sistematis akan memudahkan evaluasi dan perbaikan proses-proses tersebut. Penggunaan teknik pemodelan proses bisnis juga turut memiliki andil atau kontribusi terhadap hal tersebut. TMN (*Telecommunication Management Network*), yang ditetapkan oleh ITU-T, suatu badan yang menetapkan standar telekomunikasi, memetakan rangkaian arsitektur dan antar muka yang berfokus pada infrastruktur untuk manajemen jaringan dan layanan telekomunikasi, termasuk perencanaan, instalasi, persediaan, operasi, perawatan, dan administrasi. Pemodelan proses bisnis pada TMN sendiri menggunakan kerangka eTOM (*enhanced Telecom Operation Map*), yang dikeluarkan oleh TMF (*Tele Management Forum*). eTOM yang berbasis *customer centric*, dapat digunakan untuk memahami kerangka proses bisnis dari suatu *service provider* dihubungkan dengan model pada umumnya, dan aliran data dan informasi yang mendukung proses tersebut.

eTOM merupakan bagian dari program NGOSS dari *TeleManagement Forum* [14] (<http://www.tmforum.org>), yang digunakan sebagai

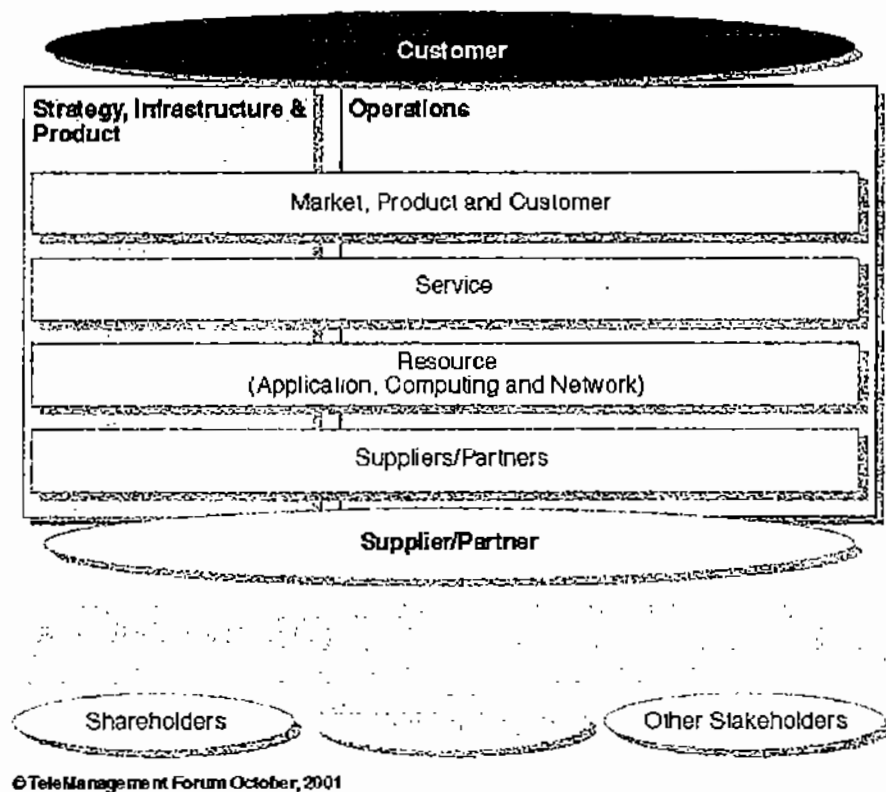
framework sistem manajemen yang digunakan untuk mengembangkan dan mengoperasikan proses bisnis penyelenggara telekomunikasi. Jika dikaitkan dengan analisis *network operation Flexi* mandiri, eTOM dibutuhkan untuk optimalisasi unit *network operation* sehingga dapat *deliver service* dan *operational excellent*. eTOM merupakan metode yang dapat digunakan untuk menstandarkan dan mengkatagorikan semua aktifitas yang terkait dengan proses *network operation*, termasuk nantinya akan digunakan untuk mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan untuk proses tersebut. Salah satu tujuan eTOM adalah untuk bisa mengotomatisasikan layanan informasi dan komunikasi untuk operasi dan bisnis dengan memanfaatkan *framework* proses eTOM yang menyeluruh di semua rantai nilai (*value chain*) misalnya penyelenggara layanan, pelanggan, *vendor software/hardware* dan *system integrator*. eTOM telah ditetapkan dengan rekomendasi ITU-T pada tahun 2004 dan dikenal dengan rekomendasi M.3050. Analisis eTOM akan banyak digunakan antara lain :

- untuk membuat struktur organisasi dalam unit *network operation* sesuai dengan kondisi eksisting, *new* bisnis model *Flexi*, dan cakupan area.
- pemenuhan formasi SDM yang tepat untuk menghasilkan unit *network operation* yang solid dan handal.
- Penentuan proses bisnis yang baik dalam unit *network operation*.

Gambar 3.3 adalah gambaran global dari kerangka eTOM dimana eTOM membagi proses bisnis dan operasi ke dalam tiga proses utama:

- 1) Operasi (*operation*), meliputi inti dari manajemen operasi dan pemeliharaan yang dilakukan oleh perusahaan. Pada tesis ini yang akan dikaji yaitu proses *Operation* dengan kata lain *Network operation*.
- 2) Strategi, infrastruktur dan produk (*strategy, infrastructure & product*) : di dalamnya termasuk perencanaan dan manajemen siklus hidup (*lifecycle*) dari produk

- 3) Manajemen *enterprise (Enterprise Management)*, meliputi manajemen korporasi dan dukungan yang bisa diberikan pada unit bisnis (*business support*) lainnya

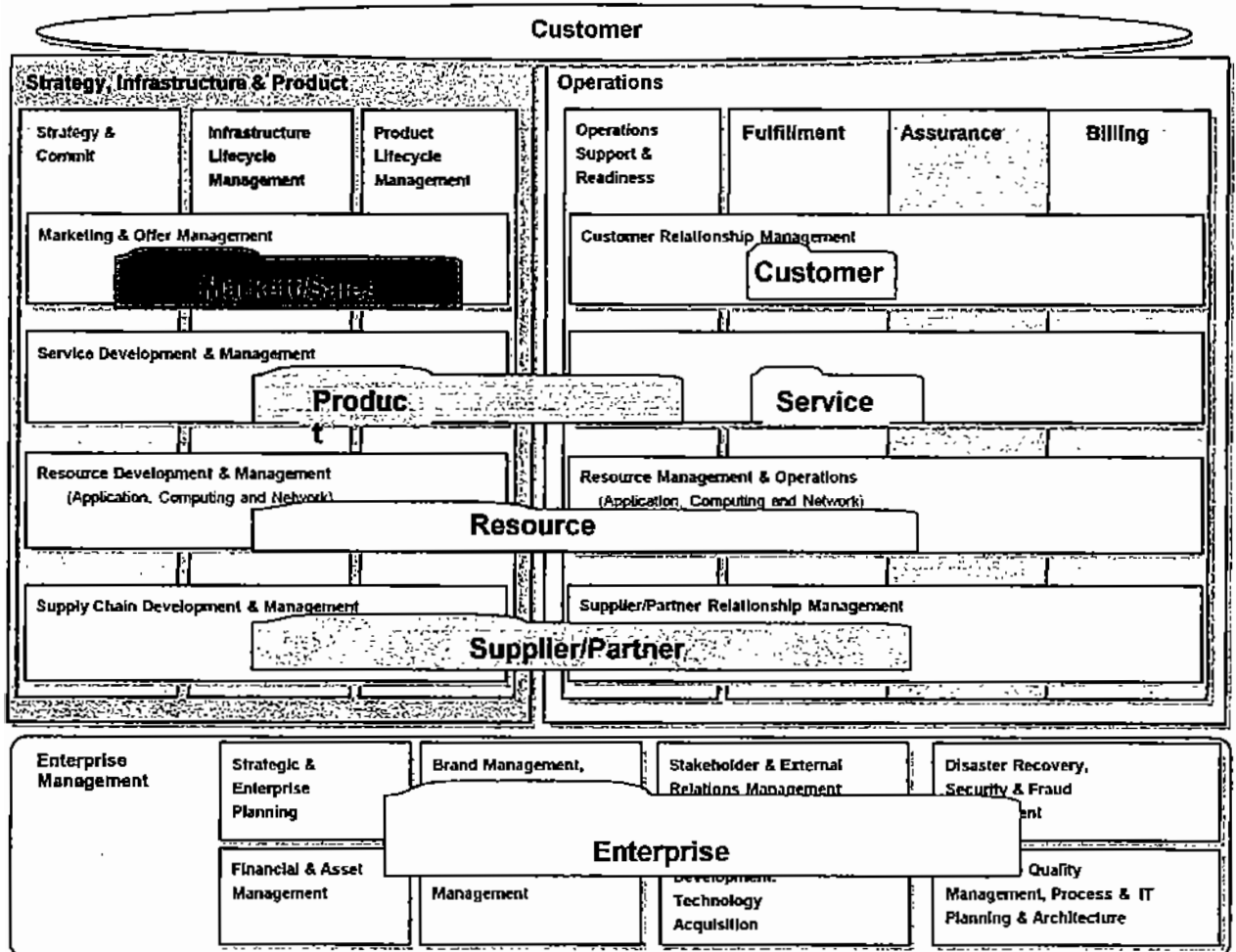


Gambar 3-3 Business Process Framework eTOM level-0[14]

Framework proses bisnis utama ‘strategi’ dan ‘operasi’ tadi masing-masing membahas aspek :

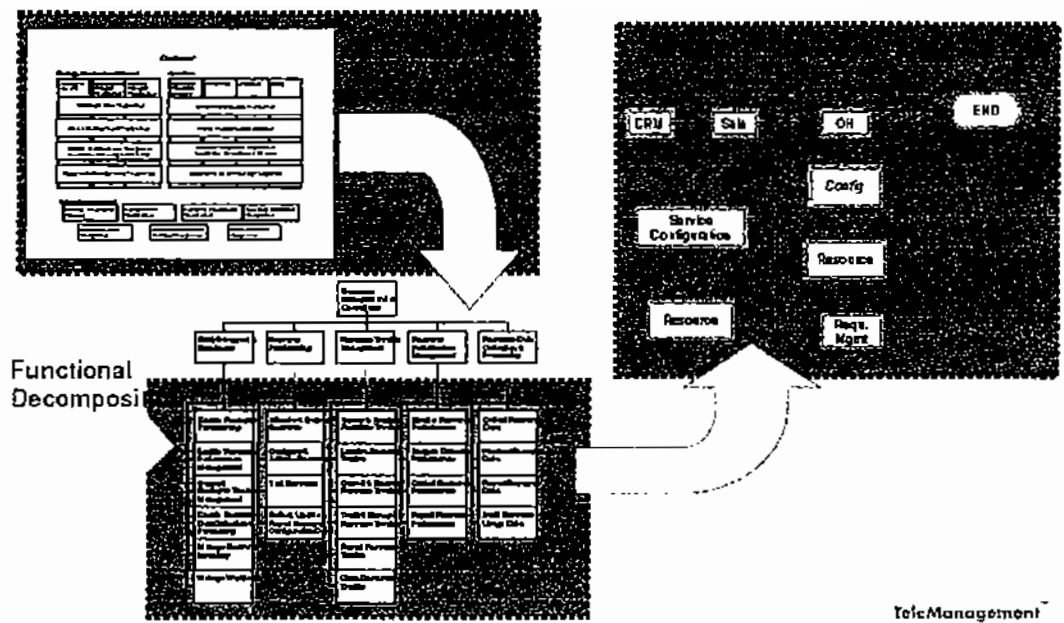
- Pasar, produk, dan pelanggan
- Layanan yang dapat diberikan
- Sumber daya yang dibutuhkan (SDM, aplikasi, jaringan dll.)
- Pemasok dan mitra kerja

Konseptual eTOM yang disusun harus bisa memenuhi harapan : pelanggan, pemasok dan mitra kerja, pegawai (SDM), pemegang saham, serta pihak lain yang terlibat dalam bisnis perusahaan tersebut yang ditunjukkan pada gambar 3-4.



Gambar 3-4 eTOM Business Process and Domain Mapping[15]

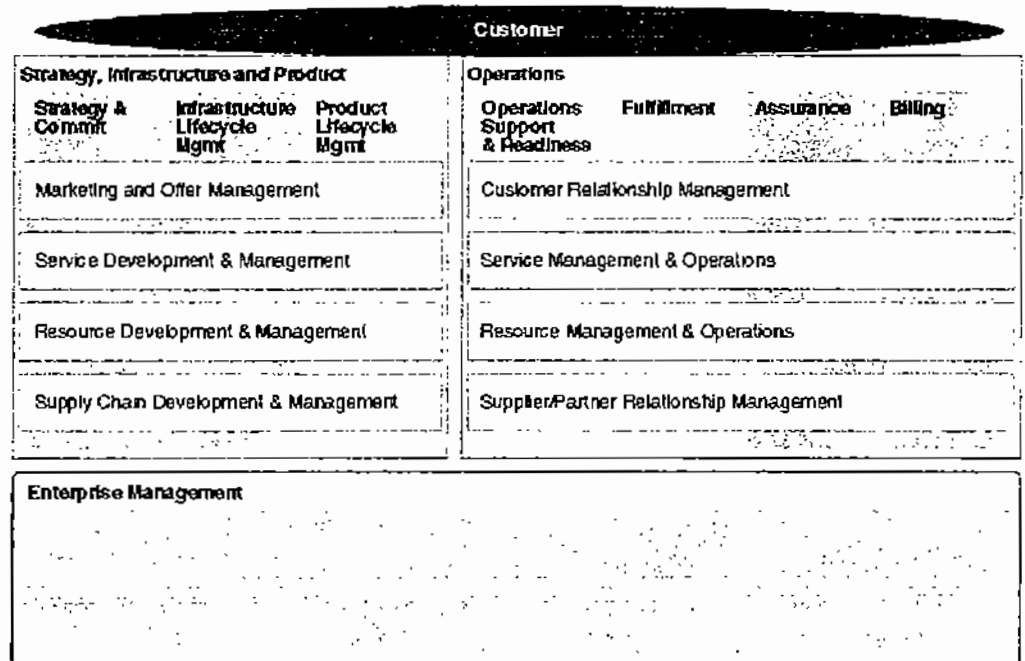
Gambar 3-5 menunjukkan tahapan analisis framework *network operation* yaitu dimulai dari *grouping* proses (*process grouping*), dekomposisi fungsi (*functional decomposition*) dan terakhir penentuan proses bisnis (*process flow*) yang saling terkait dalam *network operation* berdasarkan kerangka eTOM.



Gambar 3-5 Tahapan Analisis Framework & Bisnis Proses [16]

Dalam penentuan *grouping* proses perlu diketahui proses masing-masing level yaitu:

- 1) Proses Level-1



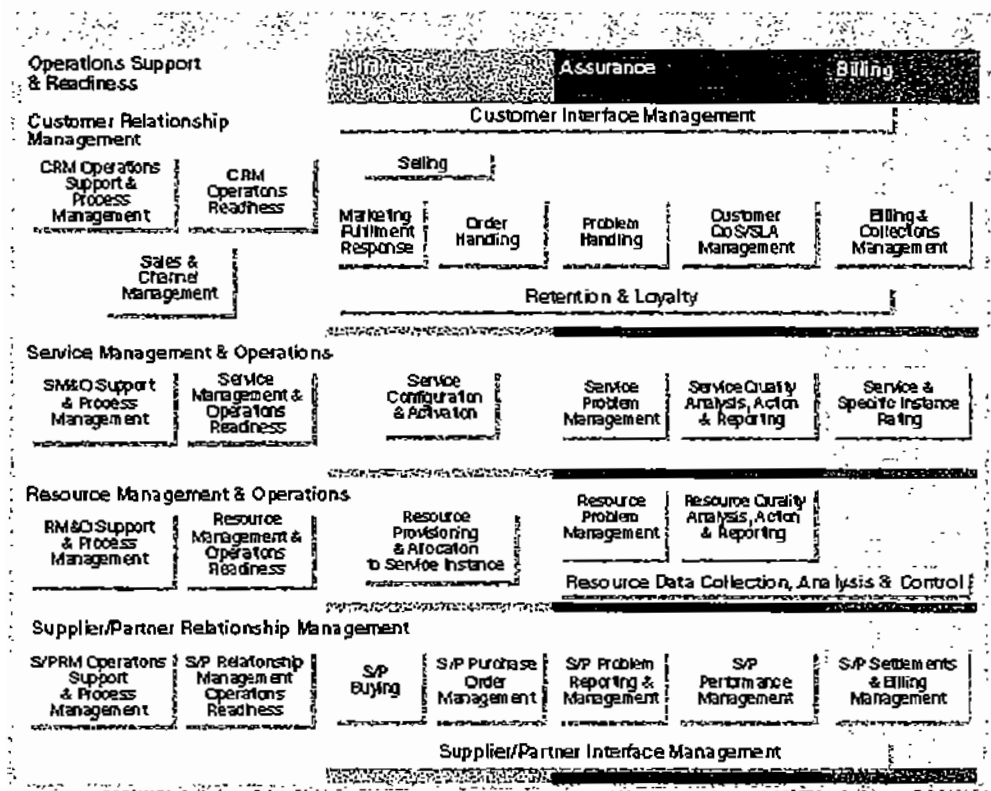
Gambar 3-6 Level -1 Process [15]

Gambar 3-6 menunjukkan framework eTOM pada level-1 yang terdiri dari proses-proses yang diturunkan dari level-0 di masing-masing area (SIP, Operations, Enterprise Management). Khusus untuk area SIP dan Operations pada level ini memiliki 2 perspektif proses yaitu :

- *Vertical process grouping*, menggambarkan end to end proses dalam suatu proses bisnis
- *Horizontal process grouping*, menggambarkan keterkaitan fungsi dalam suatu proses bisnis

Pada tesis ini area yang akan dianalisa adalah area *Operation*.

2) Proses level-2



Gambar 3-7 Level -2 Operations Process [15]

Gambar 3-7 menunjukkan framework eTOM Area Operations (OPS) memiliki beberapa proses penting sebagai berikut :

1) *OPS vertical process grouping*

Terdiri dari proses *fulfillment, assurance dan billing (FAB)* serta *operations support&readiness*. FAB proses biasanya berhubungan dengan proses operasi ke *customer* dimana *operation support&readiness* proses memastikan proses operasi ke *customer* tersebut sesuai dengan keinginan *customer* baik itu dari sisi waktu biaya maupun *service delivery* dan *support*

- *Fulfillment*, proses yang bertanggung jawab terhadap penyediaan produk yang tepat dan sesuai dengan keinginan *customer*.
- *Assurance*, proses yang bertanggung jawab terhadap eksekusi aktifitas pemeliharaan yang bersifat proaktif maupun reaktif untuk memastikan layanan selalu tersedia dan telah sesuai dengan SLA maupun QOS. Pada proses ini juga dilakukan pengumpulan data yang kemudian dianalisa dalam rangka mendeteksi dan menyelesaikan potensial problem tanpa berdampak langsung ke pelanggan
- *Billing*, proses yang bertanggung jawab terhadap semua isu mengenai *billing* dan pembayaran kepada *customer* meliputi status, proses maupun solusi *problem* dari *billing* tersebut
- *Operations Support & Readiness*, bertanggung jawab dalam mendukung (*support*) proses FAB dan memastikan kesiapan operasional dalam hal *fullfilmenet, assurance dan billing area*.

2) OPS horizontal process grouping

- *Customer Relationship Management (CRM)*, semua proses yang berhubungan dengan pelanggan (*customer*) baik itu akuisisi, peningkatan, retensi jumlah pelanggan, *customer service&support*. CRM juga berhubungan dengan proses pengumpulan informasi pelanggan untuk personalisasi dan kustomisasi (*customize*) pelanggan dalam rangka peningkatan value pelanggan
- *Service Management & Operation (SM&O)*, proses yang fokus terhadap layanan (akses, konektiviti, *content*) dan fungsi-fungsi penting untuk manajemen dan operasi dari layanan yang dibutuhkan atau diusulkan ke pelanggan
- *Resource Management & Operation (RM&O)*, proses yang bertanggungjawab untuk memastikan jaringan dan semua infrastruktur *network element* dalam suatu sistem dapat memberikan layanan end to end yang dibutuhkan.
- *Supplier/Partner Relationship Management*, bertanggung jawab untuk memastikan semua fasilitas penting yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional yang berhubungan dengan interaksi ke supplier dan mitra adalah siap dan berfungsi dengan baik. Dan juga memberikan resolusi terhadap masalah yang berhubungan dengan fasilitas tersebut.

Dari penjelasan diatas, framework area pada eTOM yang akan dibahas pada tesis ini yaitu framework area RM&O.

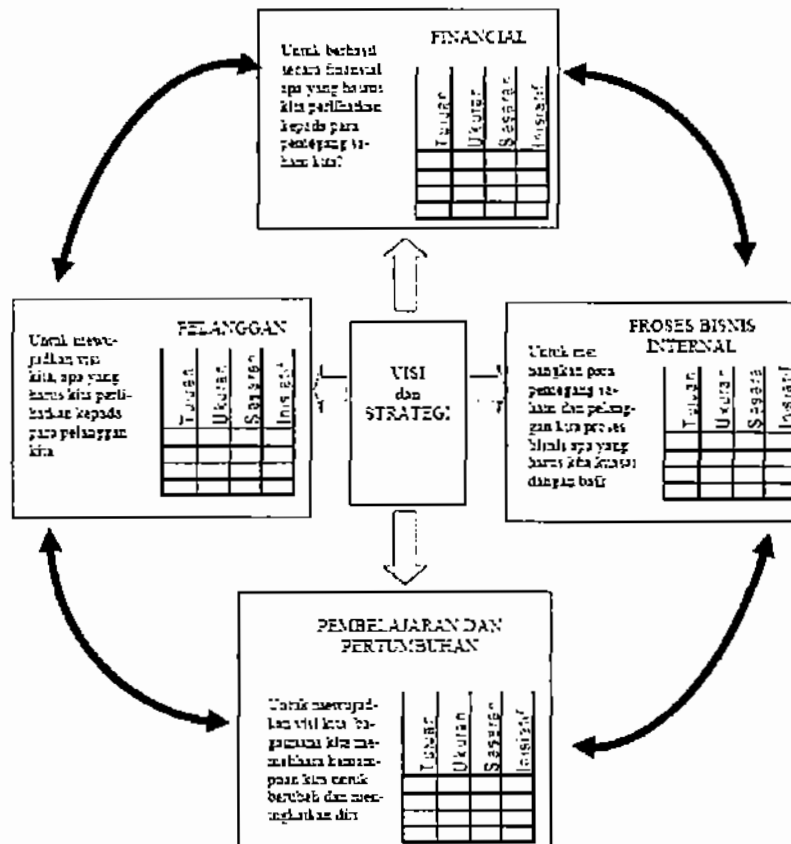
Gambar 3-8 merupakan framework global dari *Operations* area sampai dengan level-3, pada tesis ini yang akan di dekomposisi sampai dengan level-4 yaitu hanya sub area *Resource Management & Operations (RM&O)*.

3.2 STRATEGI MANAJEMEN *NETWORK OPERATION* DENGAN BSC

Setelah hasil analisis framework *network operation* dalam organisasi *Flexi* mandiri diketahui maka langkah selanjutnya adalah menentukan strategi manajemen *network operation* dengan mengacu pada visi misi, *objectives*, tantangan dan sasaran *TelkomFlexi*. Penentuan strategi ini menggunakan metode *balanced scorecard*.

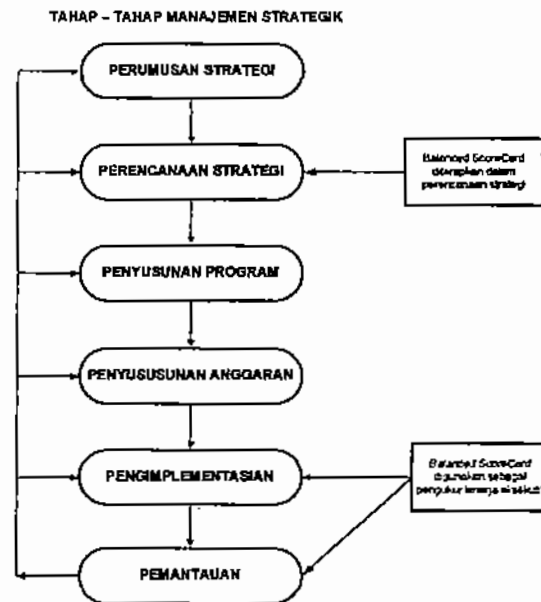
Balanced Scorecard (BSC) merupakan konsep manajemen yang diperkenalkan Robert Kaplan tahun 1992, sebagai perkembangan dari konsep pengukuran kinerja (*performance measurement*) yang mengukur perusahaan. BSC merupakan sistem manajemen yang digunakan oleh suatu organisasi tidak hanya dalam sistem pengukuran saja-untuk menjabarkan visi dan strategi yang disusun menjadi suatu pelaksanaan yang real. Sistem manajemen ini menyediakan umpan balik baik pada proses bisnis internal dan pekerjaan yang dilakukan terkait dengan pihak ekseternal, untuk meningkatkan performansi strategis dan hasil yang dicapai secara berkelanjutan.

Tujuan dan ukuran *Scorecard* diturunkan dari visi dan strategi. Tujuan dan ukuran tersebut memandang kinerja perusahaan dari empat perspektif yaitu finansial, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Empat perspektif ini memberi kerangka kerja bagi *Balanced ScoreCard*. Gambar 3-9 menunjukkan *Balanced ScoreCard* sebagai kerangka kerja untuk menerjemahkan strategi ke dalam kerangka operasional [23].



Gambar 3-9 Balanced Scorecard sebagai kerangka kerja [17]

Dalam tesis ini, *Balanced ScoreCard* digunakan untuk proses perencanaan strategi dan pengukuran kinerja dari *Network operation Flexi* mandiri seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.10



Gambar 3-10 Penggunaan *Balanced ScoreCard*

Gambar 3-11 merupakan tahapan dalam menentukan strategi manajemen dimana *balanced scorecard* digunakan untuk perencanaan strategi *network operation* dalam rangka memenangkan kompetisi sekaligus digunakan untuk mengukur kinerja dari *network operation* baik.

Adapun langkah – langkah yang digunakan dalam penentuan strategi dengan menggunakan *Balanced ScoreCard* antara lain:

1. BSC diterapkan dalam perencanaan strategi sebagai alat untuk menerjemahkan misi, visi, *strategy objectives TelkomFlexi* yang difokuskan pada pengelolaan *network operation*.
2. Memetakan strategi *network operation* berdasarkan 4 perspektif *Balanced ScoreCard*. Pemetaan strategi *network operation* akan difokuskan berdasarkan 4 perspektif *Balanced ScoreCard* yaitu *financial*, pelanggan, proses internal bisnis, serta pembelajaran dan pertumbuhan sesuai dengan format pada Gambar 3.12

Perspektif	Differentiation Strategy	Low Cost Strategy
Keuangan	Bertumbuhnya Pendapatan	Sustainable Outstanding Financial Returns Berkurangnya Biaya
Customer	Meningkatnya Kepercayaan Customers	Kepuasan Layanan Quality Relationship dengan Customers
Proses	Meningkatnya Kualitas Proses Layanan kepada Customers	State-of-the-art technology Terintegralkannya Proses Layanan kepada Customers
Pembelajaran dan Pertumbuhan	Meningkatnya Kapasitas Personal	Meningkatnya Kualitas Personal

Gambar 3-11 Pemetaan Strategi dalam Kerangka *Balanced ScoreCard*

3. Pengukuran kinerja dan rekomendasi untuk implementasi strategi berdasarkan 4 perspektif *Balanced ScoreCard*.

a. Perspektif Finansial

Ukuran finansial sangat penting dalam memberikan ringkasan konsekuensi tindakan ekonomis yang sudah diambil. Ukuran kinerja finansial memberikan petunjuk apakah strategi perusahaan, implementasi, dan pelaksanaannya memberikan kontribusi atau tidak kepada peningkatan laba perusahaan. Tujuan finansial biasanya berhubungan dengan profitabilitas melalui pengukuran laba operasi, *return on capital employed (ROCE)* atau *economic value added*. Tujuan finansial lainnya mungkin berupa pertumbuhan penjualan yang cepat atau terciptanya arus kas.

b. Perspektif Pelanggan

Dalam perspektif pelanggan *Balanced ScoreCard*, manajemen perusahaan harus mengidentifikasi pelanggan dan segmen pasar di mana unit bisnis tersebut akan bersaing dan berbagai ukuran kinerja unit bisnis di dalam segmen sasaran. Perspektif ini biasanya terdiri atas beberapa ukuran utama atau ukuran generik keberhasilan perusahaan dari strategi yang dirumuskan dan dilaksanakan dengan baik. Ukuran utama tersebut terdiri atas tingkat kepercayaan pelanggan, kecepatan layanan dan kualitas relationship dengan pelanggan.

- 1) Tingkat kepercayaan pelanggan, yaitu:

- a) pangsa pasar, menggambarkan preposisi bisnis yang dijual oleh sebuah uni bisnis di pasar.
 - b) Retensi pelanggan untuk mempertahankan dan meningkatkan pangsa pasar dalam segmen pelanggan dengan mempertahankan pelanggan yang ada di segmen tersebut.
 - c) Akuisisi pelanggan dengan mengukur dalam bentuk relatif atau absolut, keberhasilan unit bisnis dalam menarik atau memenangkan pelanggan atau bisnis baru.
- 2) Kecepatan pelayanan dengan menilai tingkat kepuasan pelanggan atas kriteria kinerja tertentu di dalam preposisi nilai.
 - 3) Kualitas *relationship* dengan pelanggan dilakukan dengan mengukur keuntungan bersih yang diperoleh dari pelanggan atau segment tertentu setelah menghitung berbagai pengeluaran yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut.

c. Perspektif Proses Bisnis Internal

Dalam perspektif proses bisnis internal, perusahaan mengidentifikasi berbagai proses bisnis yang sangat penting untuk mencapai tujuan pelanggan dan pemegang saham. Perusahaan biasanya mengembangkan tujuan dan ukuran-ukuran untuk persepektif ini setelah merumuskan tujuan dan ukuran untuk perspektif keuangan dan pelanggan. Urutan ini memungkinkan perusahaan memfokuskan pengukuran proses bisnis internal kepada proses yang akan mendorong tercapainya tujuan yang ditetapkan untuk pelanggan dan para pemegang saham. Setiap bisnis memiliki rangkaian proses tertentu untuk menciptakan nilai bagi pelanggan dan memberikan hasil financial yang baik. Perspektif bisnis internal terdiri dari tiga proses bisnis utama inovasi, operasi, layanan purna jual.

d. Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan

Perspektif Pembelajaran dan pertumbuhan mengidentifikasi infrastruktur yang harus dibangun perusahaan dalam menciptakan pertumbuhan dan peningkatan kinerja jangka panjang. Sumber utama pembelajaran dan pertumbuhan perusahaan adalah manusia, sistem, dan prosedur

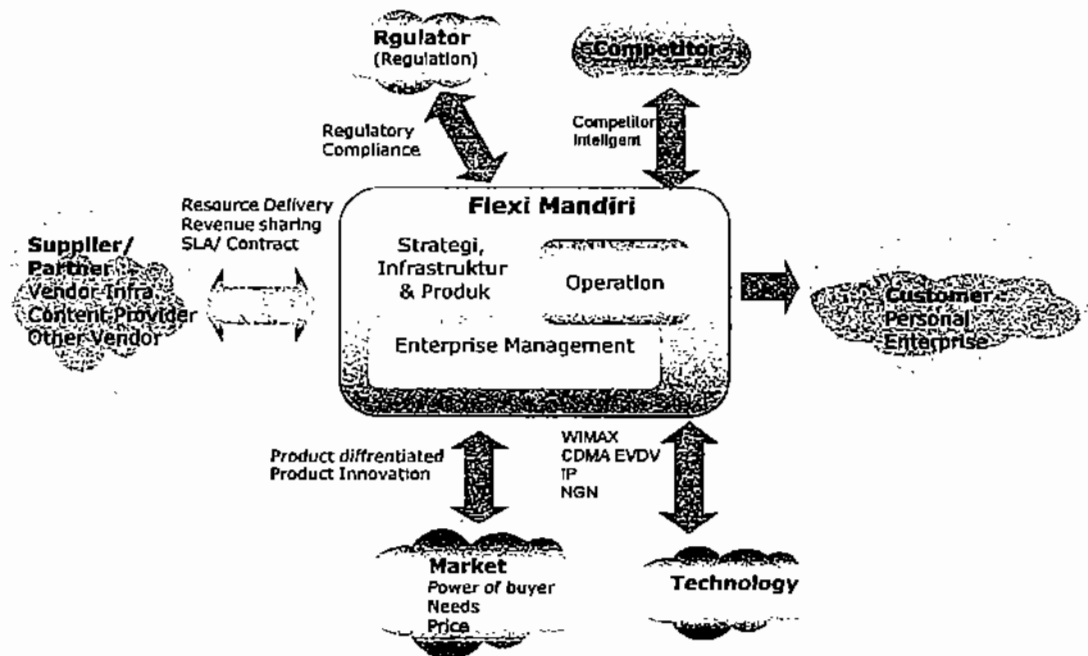
perusahaan. Untuk mencapai tujuan perspektif finansial, pelanggan, dan proses bisnis internal, maka perusahaan harus melakukan investasi dengan memberikan pelatihan kepada karyawannya, meningkatkan teknologi dan sistem informasi, serta menyelaraskan berbagai prosedur dan kegiatan operasional perusahaan yang merupakan sumber utama perspektif pembelajaran dan pertumbuha

BAB 4. ANALISIS FRAMEWORK NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI

4.1 FRAMEWORK ORGANISASI NETWORK OPERATION

Seperti telah disebutkan pada bab sebelumnya bahwa *network operation Flexi* mandiri dikelola secara terpusat dan regional. Aktifitas *network operation* pusat dan regional secara garis besar adalah sama yaitu mengelola masing-masing *network element* dan komponen pendukungnya agar berfungsi dan memberikan layanan dengan baik kepada pelanggan. Yang membedakan disini adalah peran dan tanggung jawab saja.

Untuk menghasilkan framework organisasi *network operation* yang baik, maka selain referensi dari eTOM perlu diketahui model bisnis *Flexi* mandiri, sehingga rancangan framework *network operation* nantinya dapat mengakomodasi semua entiti maupun proses yang terlibat didalamnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 4-1.



End to end Proses Bisnis

Gambar 4-1 Model Bisnis *Flexi* Mandiri

Untuk dapat merancang framework organisasi *network operation* yang optimal pada *Flexi* mandiri maka perlu dijabarkan proses-proses level-1 *Resource Management & Operations* dimana proses-proses tersebut kemudian dipetakan pada *resource* yang ada dalam unit *network operation* terpusat maupun regional.

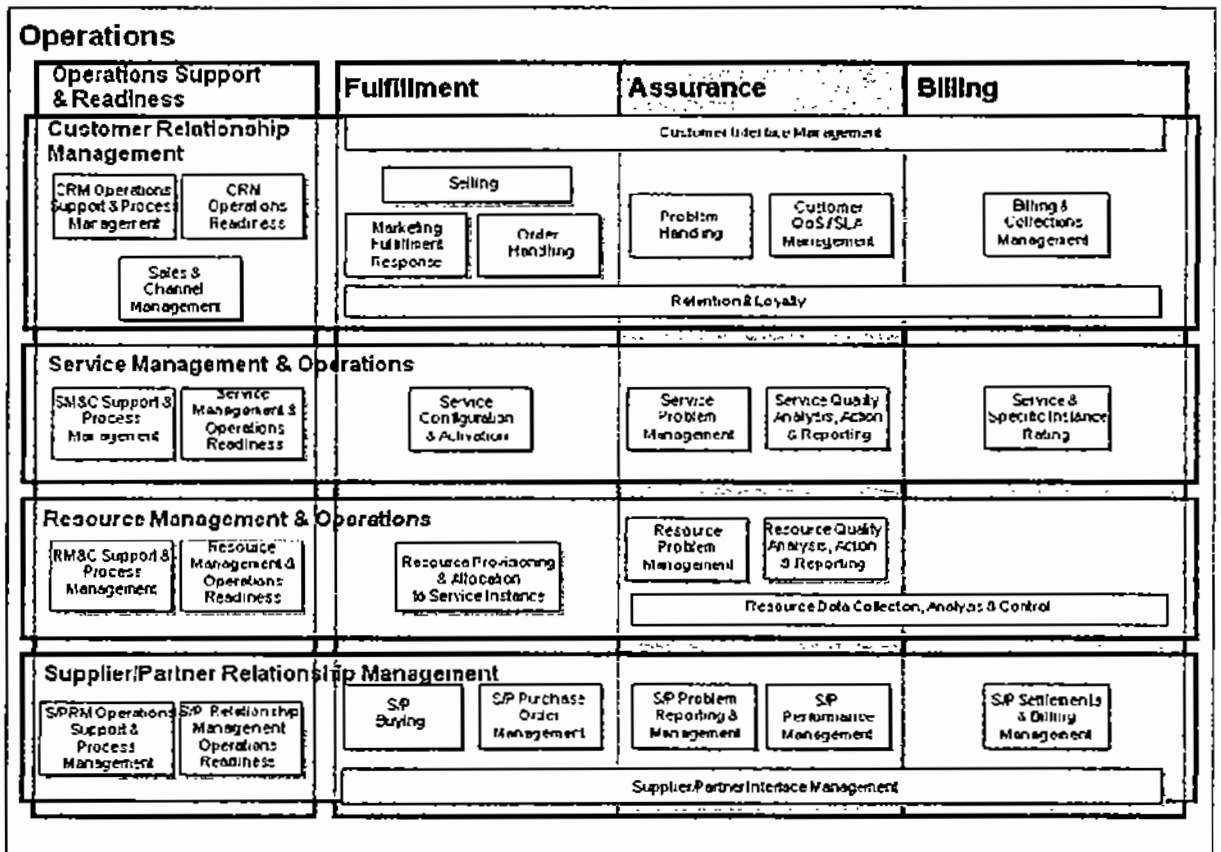
Sebelumnya perlu diketahui *resource/objek* yang selanjutnya disebut sebagai *network element* yang terdapat dalam jaringan *TelkomFlexi* yaitu sebagai berikut :

1. NSS : MSCe, MGW, HLR, IWF
2. BSS : BSC , BTS, *Repeater*
3. Transmisi
 - i. Backbone : IP-MLS , E1-TDM, satelit
 - ii. Access : E1 TDM, IP-metro E, *Radiolink*
4. CME
5. Air Interface/Radio *resource*/Frekuensi
6. Signalling : ITP, SGW, VGW, SCP, STPNG
7. VAS : SMSC, RBT, IVR, VMS, IVM, GSMSC, BGM, WIN
8. *Source data* : *logfile, file performance, CDR, file event/drivetest*
9. Aplikasi : TENOSS (*Network Management System, Fault Management system*), ANEVA (*sytem reporting area Jakarta*), CCF, MAKXI, MSPG, FRG, MD

Setelah itu berikut tahapan yang harus dilakukan untuk mendapat struktur organisasi *network operation Flexi* mandiri :

- 1) *Process grouping eTOM map*
- 2) Proses Dekomposisi
- 3) Kerangka struktur organisasi *network operation*

4.1.1 Process Grouping eTOM map



Gambar 4-2 kerangka eTOM Area Operations [14]

Gambar 4-2 menunjukkan framework eTOM yang berkaitan dengan *Network Operation* yaitu area Level 0 *Operations* dengan sub area Level 2, *Resource Management & Operations*. Berikut proses-proses utama yang harus dijalankan dalam *Network Operation* berdasarkan referensi eTOM, yaitu :

- a) *RM&O Support&Readiness (Operations Support & Readiness)*
 Yaitu : proses yang mengelola *resource* dan menjamin semua *resource* tersebut tersedia dan siap untuk digunakan dalam rangka *deliver* layanan
- b) *RM&O Resource Provisioning (Fulfillment)*
 yaitu : mengalokasikan dan mengkonfigurasi *resource* kepada pelanggan agar sesuai dengan persyaratan atau KPI yang ditentukan
- c) *RM&O Resource Trouble Management (Assurance)*

Yaitu : bertanggung jawab terhadap manajemen penanganan gangguan alarm dan kegagalan sistem

d) *RM&O Resource Performance Management (Assurance)*

Yaitu : proses yang berhubungan dengan monitoring, analisa, *controlling* dan *reporting* terhadap performansi suatu *resource (network element)*

e) *RM&O Resource Data Collection & Processing (Assurance , Billing)*

Yaitu : proses pengumpulan data *usage*, *event* jaringan dan performansi untuk didistribusikan kepada unit terkait maupun untuk proses analisa lebih lanjut

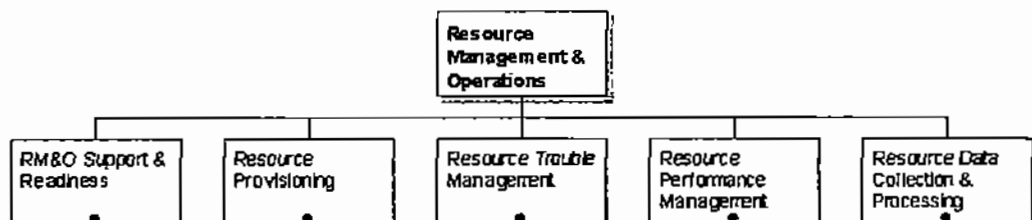
4.1.2 Proses Dekomposisi

Setelah *process grouping*, maka dilakukan proses dekomposisi dari masing-masing proses utama diatas, sampai dengan level 4. Proses dekomposisi level 4 akan menghasilkan aktifitas yang dapat menjadi referensi dalam menentukan struktur organisasi maupun formasi SDM sesuai dengan beban kerja berdasarkan jumlah *network element* dan cakupan wilayah area.

Gambar 4-3 merupakan proses utama dalam *Resource Management & Operation*. Selanjutnya akan dijabarkan proses (sampai level 3 dan 4) dari masing-masing proses utama (level 2) dibawah ini

OPS L3- *Resource Management & Operations (RM&O) Proseses*

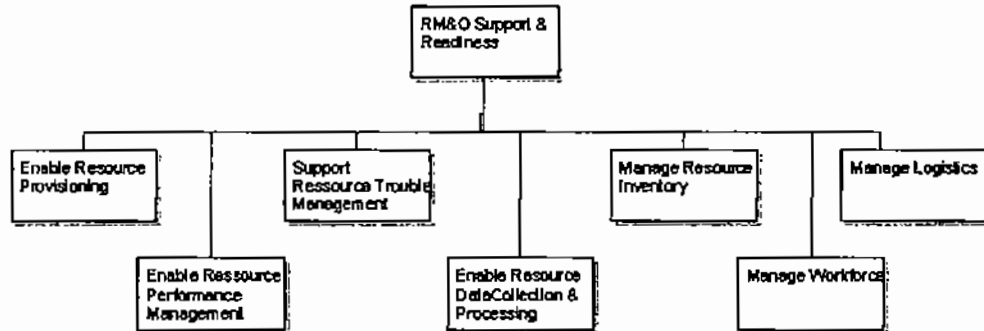
Process Identifier : 1. OFAB.3



Gambar 4-3 Proses Dekomposisi RM&O sampai Level 2

4.1.2.1 OPS L3 3-1 RM&O Support & Readiness (RM&O – OSR)

Process Identifier : I.O.3.1



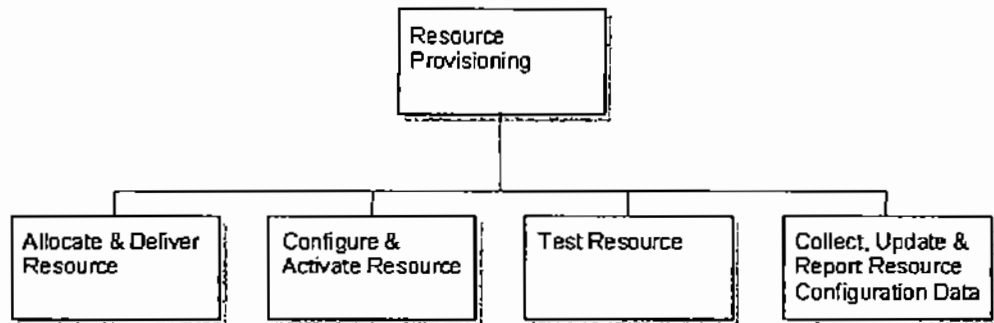
Gambar 4-4 Proses Dekomposisi RM&O Support & Readiness sampai Level 3

LEVEL	PROSES			
L2	RM&O SUPPORT&READINESS			
L3	<i>enable resource provisioning</i>	<i>enable resource performance management</i>	<i>support resource trouble management</i>	<i>Enable Resource Data Collection and Processing</i>
L4	identifikasi spesifikasi teknis perangkat	membuat sistem monitoring network performance secara real time (KPI network element)	membuat SOP dan SMP	mengelola username and password network element yg penting
	identifikasi service	evaluasi dan analisa network performance termasuk trend analisis dan forecasting trafik	membuat system fault management online dan otomatis	mengelola logfile network element
	melakukan comissioning test	melakukan network security assesment	membuat Integrated Network Management Sytem untuk memonitor alarm dan gangguan	mengelola file reporting
	melakukan BAT	melakukan periodic review system network security	membuat disaster recovery plan	mengelola file billing / CDR
		mengelola security network dan update antivirus	melakukan network security assesment	
L2	RM&O SUPPORT&READINESS			
L3	<i>Manage resource Inventory</i>	<i>Manage Workforce</i>	<i>manage logistics</i>	
L4	mengelola database berupa konfigurasi network	membuat troubleticket program secara online untuk melihat track activity engineer	mengelola warehouse sparepart NE	
	mengelola inventory alat ukur		membuat system inventory online data2 sparepart	
	mengelola inventory network element			

Table 4-1 Proses Dekomposisi RM&O Support & Readiness sampai Level 4

4.1.2.2 OPS L3 3-2 Resource Provisioning (RM&O – F)

Proses identifier : 1.F.3.2



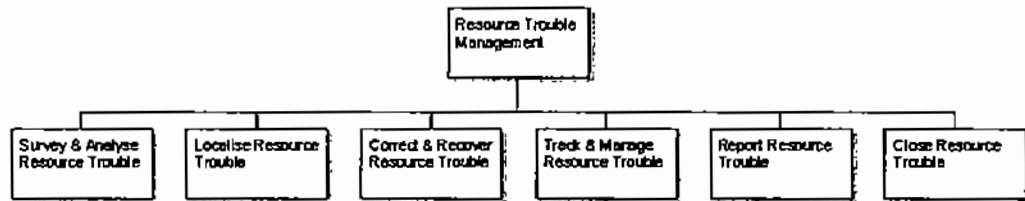
Gambar 4-5 Proses Dekomposisi *Resource Provisioning* sampai level 3

LEVEL	PROSES
L2	RESOURCE PROVISIONING
L3	<i>allocate and deliver resource</i>
L4	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi disesuaikan dengan traffic performance
	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi dan sumber daya terkait dengan permintaan layanan tertentu
	mengupayakan penyediaan alat produksi dan sumber daya dalam rangka memenuhi kebutuhan suatu layanan maupun dalam menjaga stabilitas <i>network</i>
L3	<i>configure and activate resource</i>
L4	melakukan setup konfigurasi alat produksi dalam rangka menyediakan suatu layanan tertentu
	melakukan aktifasi alat produksi agar layanan dapat digunakan dengan baik
L3	<i>test resource</i>
L4	melakukan uji terima alat produksi agar layanan yang diberikan telah sesuai dengan spesifikasi dan harapan pelanggan
L3	<i>collect, update&report resource configuration data</i>
L4	mengelola data konfigurasi dari alat produksi
	memastikan lisensi, parameter maupun sw features yang <i>dideliver</i> telah sesuai dengan layanan yang diminta

Table 4-2 Proses Dekomposisi *Resource Provisioning* sampai level 4

4.1.2.3 OPS L3 3-2 Resource Trouble Management (RM&O – A)

Proses identifier : I.A.3.3



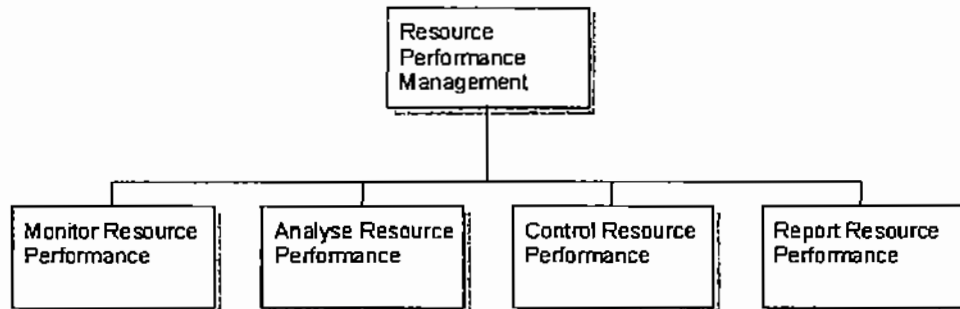
Gambar 4-6 Proses Dekomposisi Resource Trouble Management sampai level 3

LEVEL	PROSES		
L2	RESOURCE TROUBLE MANAGEMENT		
L3	<i>survey and analyze resource trouble</i>	<i>localize resource trouble</i>	<i>correct and recover resource trouble</i>
L4	melakukan monitoring alarm dan kegagalan sistem secara real time	melakukan initial troubleshooting untuk alarm dan fault	troubleshooting alarm dan kegagalan sistem
	melakukan analisa alarm dan fault	melokalisir gangguan dalam rangka troubleshooting	troubleshooting gangguan on site maupun remote
	memfilter alarm dan gangguan	menganalisa root cause gangguan	troubleshooting gangguan melalui restorasi, roll back, maupun penggantian modul
L2	RESOURCE TROUBLE MANAGEMENT		
L3	<i>track and manage resource trouble</i>	<i>report resource trouble</i>	<i>close resource trouble</i>
L4	menerbitkan trouble ticket (berupa start gangguan, jenis gangguan, deskripsi gangguan, initial action, node gangguan, impact gangguan, engineer assignment)	meng-alert system terhadap status gangguan	mendokumentasikan trouble ticket berupa langkah penanganan gangguan sehingga jika terjadi gangguan yang sama dapat langsung ditroubleshooting dan juga mencegah berulangnya gangguan yang sama
	mengelola helpdesk dan sistem penanganan gangguan (<i>troubleshooting</i>)	melakukan periodic alert terhadap status gangguan dan akan berhenti sampai alarm/gangguan benar-benar closed	
	memastikan trouble ticket ditangani secara efektif dan dapat dilacak statusnya (<i>traceable</i>)		

Table 4-3 Proses Dekomposisi Resource Trouble Management sampai level 4

4.1.2.4 OPS I.3 3-2 Resource Performance Management (RM&O – A)

Proses identifier : 1.A.3.4



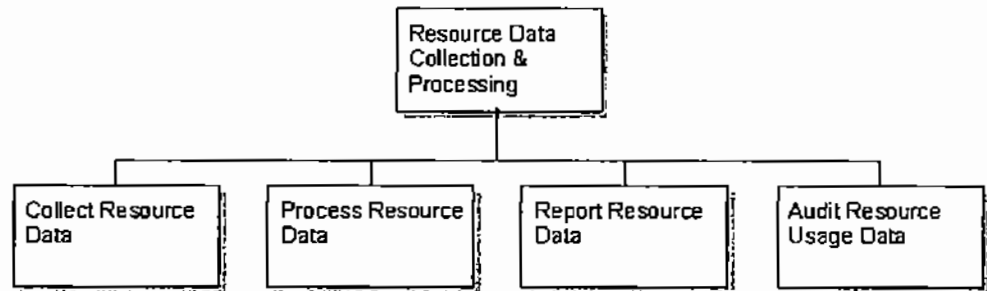
Gambar 4-7 Proses Dekomposisi Resource Performance Management sampai level 3

LEVEL	PROSES
L2	RESOURCE PERFORMANCE MANAGEMENT
L3	<i>monitor resource performance</i>
L4	melakukan monitoring terhadap performansi jaringan membuat laporan periodic performansi jaringan
L3	<i>analyse resource performance</i>
L4	menganalisa performansi jaringan berdasarkan laporan periodik performansi menganalisa performansi jaringan untuk melihat penyebab (root cause) kemungkinan terjadinya penurunan atau degradasi <i>network</i>
L3	<i>control resource performance</i>
L4	menentukan KPI performance untuk mendefinisikan batas threshold dari suatu performansi <i>network element</i> mengidentifikasi performansi jaringan yang sudah melebihi batas threshold mengidentifikasi performansi <i>network element</i> yang sudah mulai overload
L3	<i>report resource performance</i>
L4	membuat summary hasil analisa performansi jaringan berupa temuan ataupun rekomendasi untuk perbaikan performansi jaringan mengusulkan penambahan kapasitas alat produksi (termasuk didalamnya penambahan bandwidth, link E1 TDM, kapasitas signaling over IP)

Table 4-4 Proses Dekomposisi Resource Performance Management sampai level 4

4.1.2.5 OPS L3 3-2 Resource Performance Management (RM&O – AB)

Proses identifier : 1.AB.3.5



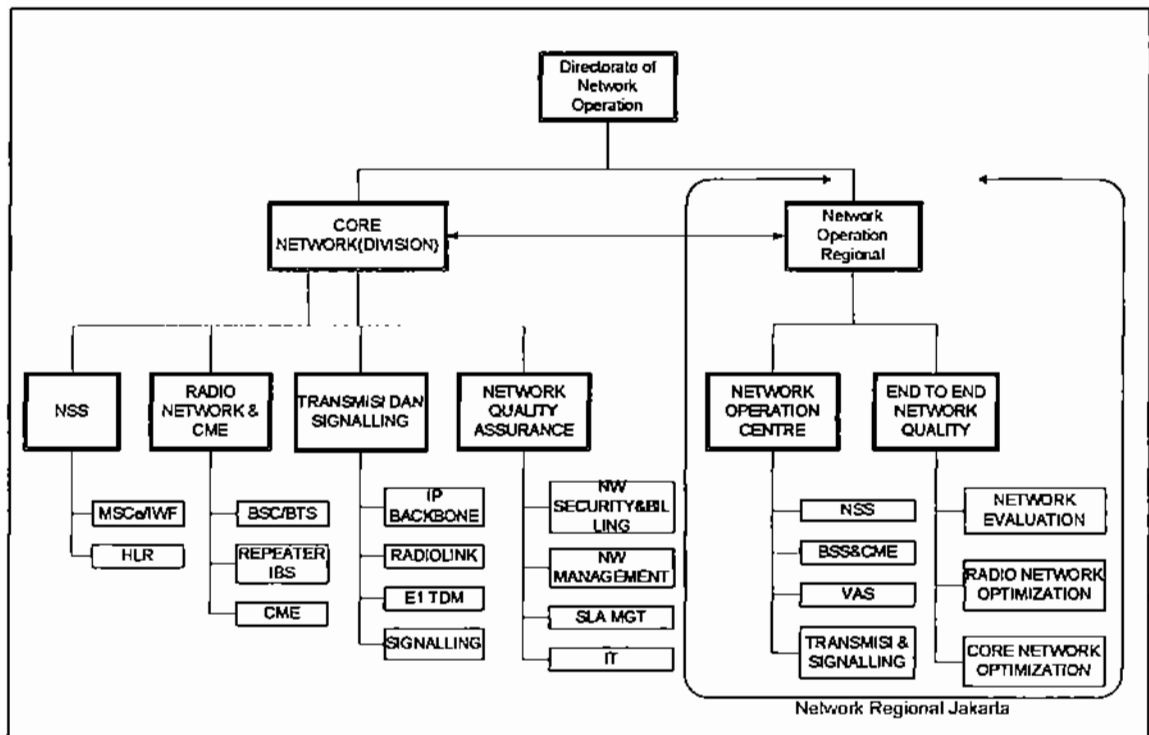
Gambar 4-8 Proses Dekomposisi *Resource Data Collection & Processing* sampai level 3

LEVEL	PROSES
L2	RESOURCE DATA COLLECTION & PROCESSING
L3	<i>collect resource data</i>
L4	melakukan pengumpulan data usage
	melakukan pengumpulan data reporting
	melakukan pengumpulan data event/drivetest jaringan
L3	<i>process resource data</i>
L4	melakukan proses pengolahan raw data usage melalui perangkat mediasi agar sesuai dengan standar yang berlaku
	mengolah data reporting
	mengolah data event/drivetest jaringan
L3	<i>report resource data</i>
L4	melakukan distribusi data untuk proses billing dan reporting
	melakukan distribusi data untuk analisa lebih lanjut bagi unit unit yang membutuhkan
L3	<i>audit resource usage data</i>
L4	melakukan identifikasi permasalahan data usage
	melakukan audit anomali data usage dan performansi
	menyusun action plan perbaikan atas anomali data usage

Table 4-5 Proses Dekomposisi *Resource Data Collection & Processing* sampai level 3

4.1.3 Kerangka Struktur Organisasi *Network Operation*

Hasil dekomposisi berupa proses, kemudian dimapping dengan *resource* yang ada pada *network operation* untuk mendapatkan struktur organisasi *network operation* yang ideal baik pusat maupun regional. Detail pemetaan eTOM *related to object* dapat dilihat pada Lampiran I dan II



Gambar 4-9 Bagan Struktur Organisasi *Network operation Flexi Mandiri*

Dari gambar 4-9 diatas, ada beberapa sub bidang baru yang belum ada pada struktur *network operation* eksisting [8] yaitu :

- *Core Network Division*
 - *Network Quality Assurance – SLA Management*
 - Peran : bertanggung jawab terhadap manajemen SLA terhadap *customer* dan *supplier/partner*.
 - *Network Quality Assurance - IT*
 - Peran : mengelola dan mendukung kegiatan *network operation* yang berhubungan dengan *information technology* seperti aplikasi dan *software* maupun

		<i>gement</i>	MSCe, IWF, MGW	MGW
	HLR	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat HLR	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat HLR
BSS	BSC/BTS	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	konfigurasi dan <i>troubleshooting</i> perangkat BSC, BTS, PDN	operasional dan <i>maintenance</i> , <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat BSC/BTS, PDN
	REPEATER & IBS	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	konfigurasi , ATP, management repeater dan IBS termasuk administratif dan pengelolaan mitra repeater&IBS	operasional dan <i>maintenance</i> , <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat repeater&IBS
	CME	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	- konfigurasi , ATP, management CME termasuk administratif (community issue , PLN, etc) dan pengelolaan mitra CME	operasional dan <i>maintenance</i> , <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat CME
TRANSMISI DAN SIGNALING	IP BACKBONE	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	- konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat IP - reengineering/redimensi IP backbone	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat IP
	RADIOLINK	- <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i>	- konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan radiolink - reengineering/redimensi radiolink	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat radiolink

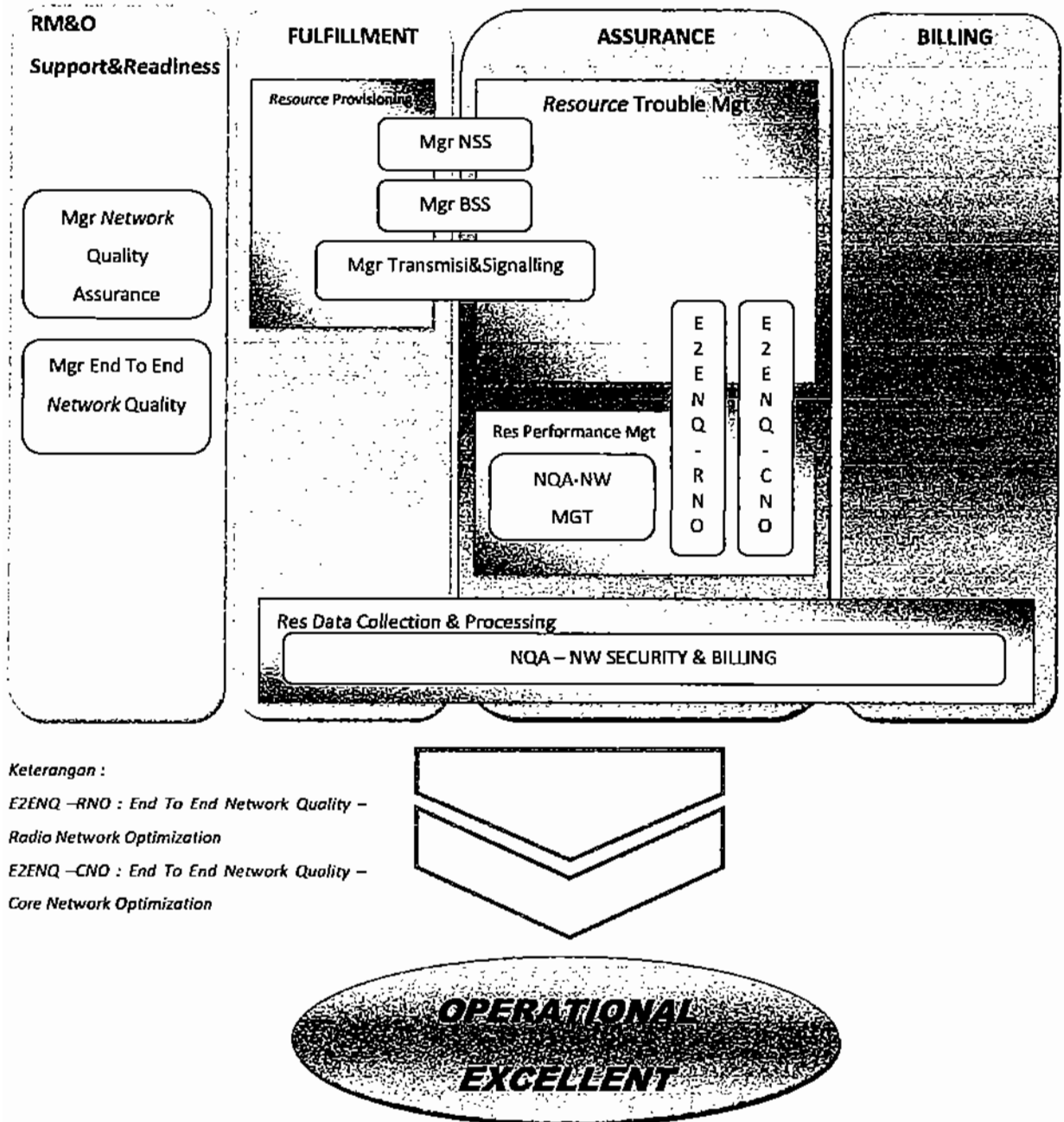
		E1 TDM	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan transmisi E1 TDM - reengineering/redimensi E1 TDM 	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat E1 TDM
		SIGNALLING	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Resource Provisioning</i> - <i>Resource Troublemangement</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan signalling - reengineering/redimensi signalling 	konfigurasi , operasional dan <i>maintenance</i> serta <i>troubleshooting</i> gangguan perangkat signalling
	NETWORK QUALITY ASSURANCE	NW SECURITY & BILLING	<ul style="list-style-type: none"> - <i>RM&O Support&Readiness</i> - <i>Resource Data Collection & Processing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - menjamin kondisi <i>network element</i> secure dan aman dari external maupun internal attack - menjamin kondisi jaringan secure dan safety - manajemen password - manajemen user - mengelola billing dan data confidential 	
		NW MANAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> - <i>RM&O Support & Readiness</i> - <i>Resource Performance Management</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - melakukan monitoring performansi jaringan - melakukan analisa performansi jaringan - mengelola inventory (sparepart NE, alat ukur dll) - mengelola workload engineer (assignment, dispart, closing task) 	

REGIONAL	END TO END NETWORK QUALITY	SLA MANAGEMENT	RM&O Support & Readiness	<ul style="list-style-type: none"> - mengelola <i>service level agreement (SLA)</i> terhadap unit internal di <i>Flexi</i> yaitu unit commerce, divisi infratel - mengelola SLA terhadap unit external seperti OLO - mengelola SLA terhadap supplier/partner yaitu vendor dalam hal OM assistance fault handling dan sparepart management 	
		IT	RM&O Support & Readiness	<ul style="list-style-type: none"> - mengelola dan mendukung kegiatan <i>network operation</i> yang berhubungan dengan information technology seperti aplikasi dan software maupun supporting tools yang digunakan dalam kegiatan operasional - supporting engineer dalam hal IT untuk memudahkan pekerjaan operasional 	
		NETWORK EVALUATION	- RM&O Support & Readiness		<ul style="list-style-type: none"> - memonitor, mengevaluasi & membuat laporan performansi jaringan - mengelola heldesk gangguan regional
		RADIO NETWORK OPTIMIZATION	<ul style="list-style-type: none"> - Resource Performance Management - Resource Troublemanagement 		<ul style="list-style-type: none"> - melakukan optimasi jaringan <i>TelkomFlexi</i> di sisi radio interface seperti drivetest, RF optimization dan Paramater Optimization - melakukan perencanaan atau planning di sisi radio <i>network</i> seperti PN

			planning, clustering dll
	<p>CORE NETWORK OPTIMIZATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resource Performance Management - Resource Troublemangement 	<ul style="list-style-type: none"> - melakukan optimasi jaringan <i>TelkomFlexi</i> di sisi core <i>network</i> yaitu NSS, BSS, Transmisi seperti NW audit, NW assesment, rehomeing, patching dll - menganalisa performansi jaringan yang diberikan oleh sub bidang <i>Network Evaluation</i> untuk dilakukan planning improvement jaringan seperti penambahan alpro, reengineering dll

Table 4-6 Distinct Job Manual *Network operation Flexi Mandiri*

Berikut Framework *Network operation Flexi Mandiri* berdasarkan *mapping eTOM* yang ditunjukkan pada gambar 4-10 :



Gambar 4-10 Framework *Network operation Flexi Mandiri* Terpusat Maupun Regional (eTOM Based)

4.2 FRAMEWORK FORMASI SDM NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI

Perubahan struktur organisasi *network operation Flexi* Mandiri tentu saja diikuti dengan perubahan formasi SDM. Selain itu dengan adanya organisasi *Flexi* mandiri menyebabkan beberapa peran dan lingkup operasional yang sebelumnya dikerjakan oleh divisi lain di Telkom, sekarang menjadi tanggung jawab dari *Flexi* Mandiri seutuhnya. Tantangan dan sasaran jangka panjang *Flexi* yang ditetapkan oleh *top management* semakin menambah beban operasional yang cukup berat yang dihadapi oleh SDM *network operation* baik terpusat maupun regional khususnya area Jakarta.

Untuk itu ada beberapa pertimbangan dalam menentukan formasi SDM *network operation* agar dapat menghasilkan *service* dan *operational excellent* namun tetap efektif dan efisien terhadap beban finansial perusahaan yaitu sbb :

- 1) Jumlah *network element* dan rencana pengembangan jaringan
- 2) Cakupan wilayah/area geografis
- 3) Jenis *network element* yang digunakan
- 4) SLA dengan vendor dan outsourcing terhadap aktifitas operasional tertentu

RESOURCE		TYPE/VENDOR	NODE/LOKASI NE	WILAYAH LAYANAN	JUMLAH
NE	NE details				
NSS	MSCe&MGW	SAMSUNG ZTE HUAWEI	beberapa kota besar	Samsung : Jawa Timur, Bali&NTB, sebagian Kalimantan) ZTE : Sulawesi, Maluku, Papua, sebagian Kalimantan Huawei : Sumatera, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah & Yogyakarta	Confidential
	HLR		beberapa kota besar	Nasional	Confidential

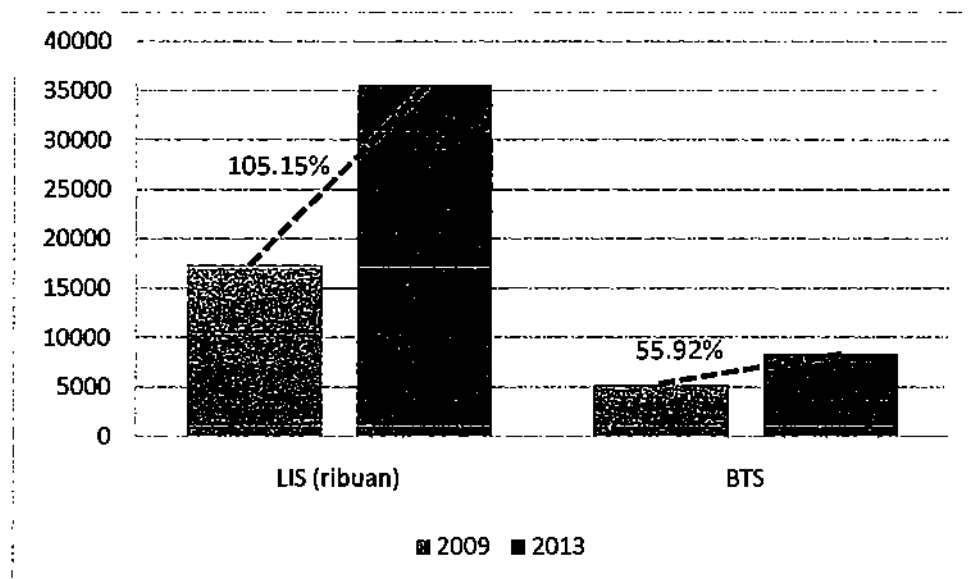
	BSC/BTS	SAMSUNG ZTE HUAWEI	Nasional	Nasional	Confidential
BSS	IBS Repeater	Many	beberapa kota besar	beberapa kota besar	Confidential
	IP backbone	CISCO Alcatel-Lucent	beberapa kota besar	Nasional	Confidential
	Radiolink	Minilink Sagem Pasolink RTN Huawei	beberapa kota besar	beberapa kota besar	Confidential
TRANSMISI	E1 TDM	Alcatel-Lucent Fujitsu Siemens Huawei	Nasional	Nasional	Confidential
	STPNG	TEKELEC	Medan Palembang Gambir Rungkut Kota Kebalen Makassar Banjarmasin Pekanbaru Batam Pontianak Balikpapan	Nasional	Confidential
	ITP	CISCO	Jakarta Surabaya	Nasional	Confidential
SIGNALLING	SCP	Uangle	Jakarta Surabaya	Nasional	Confidential
CME		Westindo Emerson	Nasional	Nasional	Confidential
SW Aplikasi		TENOSS CCF MSPG MAKXI FRG MD ANEVA	Jakarta Surabaya Medan Bandung	Nasional	Confidential

Table 4-7 Profil Network Element Jaringan TelkomFlexi

Dengan menggunakan pertimbangan diatas dan framework organisasi *network operation Flexi* mandiri yang baru, maka diusulkan penambahan unit SDM operasional dari semula (organisasi eksisting [8]) 86 orang menjadi 123 orang atau sebesar 43.02% dimana :

- Area Regional Jakarta, terjadi penambahan jumlah SDM dari semula 39 orang menjadi 57 orang atau sebesar 46.15%
- Area Division (terpusat), terjadi penambahan jumlah SDM dari semula 47 orang menjadi 63 orang atau sebesar 34.04%

Detail Formasi SDM *Network operation Flexi* Mandiri per posisi dapat dilihat pada Lampiran VI



Gambar 4-11 Rasio Pertumbuhan LIS dan BTS

Dari data diatas, terlihat bahwa target yang cukup tinggi dari manajemen sampai dengan tahun 2013 baik itu pencapaian *customer* maupun perluasan jaringan membuat beban operasional *network operation* semakin berat, sehingga sangat wajar jika terjadi penambahan formasi SDM pada *network operation* agar aktifitas dari *network operation Flexi* mandiri semakin solid, cepat, tepat dan efisien untuk menjamin *availability*

network yang tinggi sehingga dapat memberikan layanan yang baik dan memuaskan kepada pelanggan.

Berikut beberapa kelemahan dari organisasi eksisting [8] :

- 1) ada beberapa posisi organisasi eksisting yang tidak perlu
- 2) formasi SDM pada sub bidang tertentu jumlahnya tidak sesuai dengan beban operasional sehingga menyebabkan proses penanganan gangguan menjadi terhambat alias lambat dikarenakan beban kerja personel tertentu sudah *overload*
- 3) tidak adanya fungsi monitoring terhadap status maupun *track* gangguan pada jaringan *TelkomFlexi* sehingga menyebabkan tugas dan tanggung jawab personel tidak termonitor dengan baik
- 4) tidak adanya sub bidang khusus yang mengelola *supporting tools* maupun aplikasi yang berhubungan dengan IT yang memudahkan personel *network operation* dalam bekerja, sehingga sedikit banyak dapat menghambat kegiatan operasioanal dan *maintenance network operation*

Detail keterangan posisi maupun sub bidang yang sudah disebutkan diatas dapat dilihat pada Lampiran VII.

Dengan formasi SDM *Network operation Flexi* Mandiri yang baru diharapkan dapat mengakomodasi proses-proses yang telah ditetapkan berdasarkan eTOM sehingga dapat menutupi kelemahan-kelemahan pada organisasi eksisting yang telah disebutkan diatas dan akhirnya akan menghasilkan *service* dan *operational excellent*.

4.3 PROSES BISNIS NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI

Proses bisnis merupakan tahapan akhir dalam menentukan framework *network operation Flexi* mandiri, dimana proses bisnis sangat berpengaruh dalam menentukan alur aktifitas dan kegiatan dalam *network operation*. Seperti yang telah dijelaskan diawal bab, proses bisnis sebaiknya mempertimbangkan *new* model bisnis model *Flexi* mandiri. Proses bisnis *network operation* yang dirancang sesuai dengan eTOM diharapkan dapat

memberikan kegiatan operasional yang terkoordinir, termonitor, evaluatif, efektif dan efisien sehingga dapat memberikan *service* dan layanan yang *excellent* kepada pelanggan.

Proses bisnis pada *network operation Flexi* mandiri tidak hanya memperlihatkan alur proses dalam proses RM&O saja dalam hal ini unit *network operation*, namun juga akan memperlihatkan relasinya terhadap unit lain yang berpengaruh pada kegiatan *network operation*.

Berikut beberapa kelemahan proses bisnis *network operation* pada organisasi eksisting [8] :

- 1) ada beberapa proses maupun fungsi yang seharusnya ada dalam *network operation* berdasarkan eTOM yaitu *resource performance management* yang tidak diakomodasi pada organisasi eksisting, sehingga proses monitoring, alerting dan evaluasi performansi jaringan tidak dapat dilaksanakan dengan baik dan *real time*
- 2) bidang dan sub bidang disusun tidak homogenitas sehingga akan menyebabkan rancu atau miskoordinasi terutama dalam hal tanggung jawab, eskalasi maupun penanganan gangguan
- 3) belum ada sub bidang yang menangani khusus SLA baik itu internal (CRM) maupun eksternal (mitra/vendor) unit *TelkomFlexi* sehingga proses penalti maupun garansi terhadap layanan *TelkomFlexi* yang merupakan tanggung jawab *network operation* tidak termonitor dengan baik

sehingga diharapkan dengan struktur organisasi baru, formasi SDM baru yang diikuti dengan proses bisnis baru berdasarkan eTOM dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kinerja operasional unit *network operation Flexi* mandiri sehingga dapat memberikan *availability network* yang tinggi yang berdampak kepada *delivery* layanan yang baik dan memuaskan kepada pelanggan

Detail proses bisnis *network operation Flexi* mandiri dapat dilihat pada lampiran VIII dan Lampiran IX

4.4 STRATEGI MANAJEMEN NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI

Setelah framework organisasi *Flexi* mandiri ditetapkan , maka untuk mendapatkan *service* dan *operational excellent* tidak cukup didukung oleh framework organisasi dan proses bisnis yang baik, namun yang paling penting juga adalah strategi manajemen dalam bidang *network operation* yang sangat berpengaruh kepada *availability* dan *reliability* jaringan *TelkomFlexi* sehingga jika *availability* dan *reliability network* tinggi otomatis dapat memberikan layanan yang *excellent* kepada pelanggan, sehingga dapat meningkatkan *revenue* dan akhirnya dapat memenangkan kompetisi.

Strategi manajemen disini yaitu berupa program-program baik *short term* maupun *long term* dalam menjaga *availability* dan *reliability network*. Dimana-dimana program program inilah yang akan dijalankan oleh para personel *network operation* sesuai dengan framework eTOM based yang sudah ditetapkan pada bab sebelumnya.

Untuk menentukan strategi manajemen *network operation Flexi* mandiri maka akan digunakan tools BSC (*balanced scorecard*) dimana BSC sangat tepat diimplementasikan pada organisasi yang bergerak dibidang telekomunikasi, dikarenakan BSC dalam penentuan strategi manajemen melihat kepada 4 perspektif yaitu *financial, customer, internal bussiness process, & learning and growth*. Sehingga strategi yang akan ditetapkan nantinya dapat memuaskan semua pihak yaitu *stakeholder, employee* dan yang terpenting yaitu *customer*.

Ada beberapa perspektif yang merupakan referensi dari visi, misi, *strategic objective* dan proyeksi *Flexi* yang harus dijaga untuk dapat membuat suatu strategi manajemen *network operation* sesuai dengan target perusahaan. Dari masing-masing perspektif kemudian diberi satuan, bobot dan target

untuk dipenuhi nilainya, dimana hasil keseluruhan dari nilai dapat dijadikan ukuran dalam menilai kinerja/performansi *network operation Flexi* mandiri.

Tabel 4-8 berikut merupakan tabel dalam membuat BSC.

NO	PERSPEKTIF	SATUAN	BOBOT	TARGET
1	FINANSIAL	Waktu,	15	X
2	CUSTOMER	prosentase,	40	X
3	INTERNAL BUSSINESS PROSCCESS	<i>network element</i> , aktifitas,	40	X
4	LEARNING&GROWTH	dokumen, mata uang	5	X
TOTAL			100	

Table 4-8 Tabel Perspektif BSC *Network operation*

Penentuan bobot didasarkan pada banyaknya item dari masing-masing perspektif dan seberapa penting pengaruh dari item pada masing-masing perspektif terhadap kinerja unit.

4.4.1 FINANCIAL

Pada perspektif keuangan ada beberapa item yang perlu dipertimbangkan atau dijaga untuk memuaskan stakeholder yaitu

- Penyerapan CAPEX

Network operation merupakan unit bisnis dalam *Flexi* mandiri yang paling banyak menyerap CAPEX, hal ini dikarenakan pada *network operation*, CAPEX digunakan dalam rangka antara lain :

- penyediaan alat produksi dalam hal ini yaitu penyediaan perangkat-perangkat *network element* seperti MSC, BSC, BTS, CME dan lain-lain yang ada dalam sistem jaringan *TelkomFlexi*.

- Upgrade jaringan *TelkomFlexi*, berupa ekspansi perangkat maupun relokasi perangkat
- Penyediaan *service* dan layanan untuk menambah *value added service* layanan *TelkomFlexi*

Untuk itu penggunaan CAPEX atau dalam hal ini sering disebut dengan penyerapan CAPEX harus menjadi perspektif finansial *network operation* karena keberhasilan penyerapan CAPEX artinya program *development* dan *deployment* dalam rangka peningkatan *availability* dan *reliability network* dapat terukur dengan baik. Semakin tinggi tingkat penyerapan CAPEX artinya program *development* dan *deployment network* dikatakan berhasil. Besaran/satuan unit dihitung dalam prosentase (%)

- Efisiensi OPEX

Selain CAPEX, OPEX juga merupakan perspektif finansial utama yang nilainya harus dijaga untuk menekan cost perusahaan. Perlu diketahui sama halnya seperti CAPEX, *network operation* merupakan unit bisnis yang paling banyak menggunakan dana OPEX, 65% dari total OPEX perusahaan digunakan oleh *network operation* untuk kegiatan operasional dan pemeliharaan perangkat *TelkomFlexi*. Artinya semakin kecil dana OPEX yang digunakan semakin baik. Besaran/satuan unit dihitung dalam prosentasi (%) artinya makin besar nilainya artinya makin efisien penggunaan *cost* OPEX.

- Target *Revenue*

Perspektif finansial utama dari semua unit bisnis dalam suatu perusahaan. *network operation* sebagai pengelola jaringan yang memberikan layanan kepada pelanggan otomatis bertanggung jawab terhadap pencapaian target *revenue* dari perusahaan. Semakin besar nilainya artinya semakin baik kinerja unit *network operation* karena memenuhi target yang telah ditetapkan perusahaan.

- EBITDA *TelkomFlexi*

Perspektif finansial yang juga harus diperhatikan oleh *network operation* untuk kemampuan unit *network operation* dalam menghasilkan *revenue*. Semakin besar nilainya semakin baik, artinya unit *network operation* merupakan unit yang penting dan vital karena kemampuan menghasilkan *revenue* nya tinggi

Berikut tabel perspektif finansial yang harus dicapai dan dijaga oleh *network operation*. Nilai ini didapatkan dari cascading visi, misi, strategic objective dan proyeksi *TelkomFlexi* [5]

NO	RESPONSIBILITY	SATUAN	BOBOT	TARGET
1	Penyerapan CAPEX	%	2	90
2	Efisiensi OPEX	%	2	90
3	<i>Revenue</i>	Trilyun	8	4,1
4	EBITDA	Milyar	3	847.5

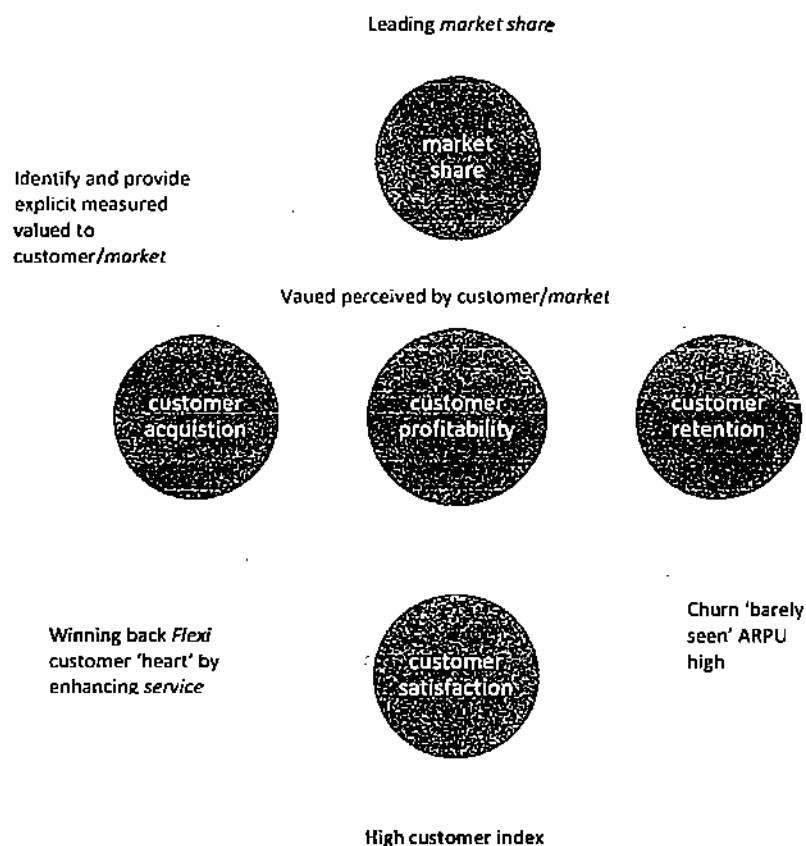
Table 4-9 Perspektif Finansial *Network operation*

4.4.2 CUSTOMER

Perspektif pelanggan mencakup beberapa ukuran yang menjelaskan nilai yang akan diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan. Faktor ini merupakan pendorong penting bagi keberhasilan finansial perusahaan di masa yang akan datang, dikarenakan menjadi faktor penentu apakah pelanggan tetap loyal atau berpaling dari layanan yang ditawarkan perusahaan. Kelompok pengukuran pelanggan utama pada umumnya sama untuk semua jenis perusahaan. Kelompok pengukuran ini seperti pada gambar dapat dilihat pada gambar 4-12 terdiri dari :

- Pangsa pasar, menggambarkan preposisi bisnis yang dijual oleh sebuah unit bisnis di pasar

- Retensi pelanggan, merupakan upaya awal untuk mempertahankan dan meningkatkan pangsa pasar dalam segmen pelanggan sasaran diawali dengan mempertahankan pelanggan yang ada di segmen tersebut.
- Akuisisi pelanggan, mengukur dalam bentuk relatif atau absolut, keberhasilan unit bisnis dalam menarik atau memenangkan pelanggan atau bisnis baru
- Kepuasan pelanggan, menilai tingkat kepuasan atas kriteria kinerja tertentu di dalam preposisi nilai
- Profitabilitas pelanggan, mengukur keuntungan bersih yang diperoleh dari pelanggan atau segment tertentu setelah menghitung berbagai pengeluaran yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut



Gambar 4-12 Ukuran Utama Perspektif Pelanggan

Retensi pelanggan terkait erat dengan layanan yang dirasakan oleh pelanggan, banyak operator telekomunikasi menetapkan KPI dalam bentuk yang dapat dikuantifikasi dengan angka-angka yang dapat terukur, untuk membantu operator tersebut dalam memberikan *service excellent* pada pelanggan, yang pada akhirnya nanti akan menghasilkan profitabilitas pelanggan. Pada bab I telah disebutkan bahwa keluhan utama pelanggan *Flexi* yaitu mengenai kualitas layanan *Flexi* yang berhubungan dengan *availability* dan *reliability network element* seperti *drop call*, *susah call*, *blank spot*, sinyal lemah, tidak bisa combo, dll. Untuk memenuhi perspektif pelanggan mengenai kualitas layanan yang baik yang akan *dideliver* kepada pelanggan maka perlu ditetapkan KPI yang harus dicapai oleh unit *network operation* dalam rangka memberikan *service* dan *operational excellent*.

Berikut perspektif customer yang harus dicapai oleh *network operation* :

NO	PERSPEKTIF	SATUAN	BOBOT	TARGET
1	CSSR	%	4	96.75
2	Downtime NE	Mnt/bln	3	2.4
3	Downtime Transmisi	Mnt/bln	3	2.4
4	Downtime IP backbone	Mnt/bln	3	2.4
5	Downtime Signaling	Mnt/bln	3	2.4
6	Trafficability	%	3	98.7
7	Drop Call	%	4	1.1
8	Availability CME	%	2	72.21
9	Reliability CME	%	2	70.44
10	MTTR	Jam	3	3.7
11	TCH Blocking Rate	%	2	1.8
12	% BTS dengan Occupancy > 70%	%	2	5.05
13	Call Setup Time	detik	2	3
14	Speed Data	Kbps	1	30
15	Qos IP core	%	3	98

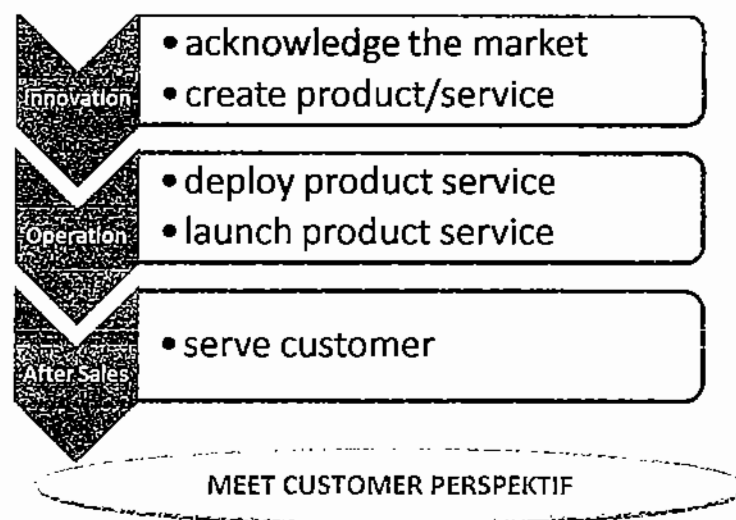
Table 4-10 Perspektif Customer BSC

Diharapkan dengan target KPI diatas dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan sehingga keluhan mengenai layanan *Flexi* berkurang dan akhirnya program retensi serta akuisisi pelanggan dapat dilakukan dengan baik

4.4.3 INTERNAL BUSSINESS PROCESS

Dalam perspektif proses bisnis internal, perusahaan mengidentifikasi berbagai proses bisnis yang sangat penting untuk mencapai tujuan pelanggan dan pemegang saham. Perusahaan biasanya mengembangkan tujuan dan ukuran-ukuran untuk persepektif ini setelah merumuskan tujuan dan ukuran untuk perspektif keuangan dan pelanggan. Urutan ini memungkinkan perusahaan memfokuskan pengukuran proses bisnis internal kepada proses yang akan mendorong tercapainya tujuan yang ditetapkan untuk pelanggan dan para pemegang. Setiap bisnis memiliki rangkaian proses tertentu untuk menciptakan nilai bagi pelanggan dan memberikan hasil financial yang baik. Perspektif bisnis internal terdiri dari tiga proses bisnis utama yang ditunjukkan oleh gambar 4-13 :

- Inovasi
- Operasi
- Layanan purna jual



Gambar 4-13 Perspektif Proses Bisnis Internal

- Inovasi, unit bisnis meneliti kebutuhan pelanggan yang sedang berkembang atau yang masih tersembunyi, kemudian menciptakan produk atau jasa yang akan memenuhi kebutuhan tersebut.
- Operasi, merupakan proses di mana produk dan jasa diproduksi dan disampaikan pada pelanggan.
- Layanan kepada pelanggan merupakan proses yang dilakukan setelah penjualan atau penyampaian produk dan jasa.

Perspektif internal business process pada *network operation* merupakan kegiatan operasional dan pemeliharaan maupun program khusus yang sering disebut dengan *quick win project* yang dilakukan untuk menghasilkan *availability* dan *reliability network* yang tinggi dalam rangka memenuhi perspektif financial (stakeholder) maupun perspektif customer (pelanggan).

Berikut adalah perspektif internal business process *network operation* :

PERSPEKTIF INTERNAL BUSINESS PROCESS	SATUAN	BOBOT	TARGET
DEVELOPMENT & DEPLOYMENT		10	
- ekspansi core <i>network</i> NSS (MSC, MGW, HLR) dan BSS (BSC)	n		N/A
- pembangunan BTS	n		N/A
- implementasi BTS IP	n		N/A
- pembangunan IBS	n		N/A
- upgrade carrier	n		N/A
NETWORK INTEGRATION		10	
- integrasi <i>network</i> management system	%		N/A
- redundancy IP backbone	%		N/A
- implementasi dual homing core <i>network</i>	%		N/A
NETWORK QUALITY IMPROVEMENT		15	
- optimasi minicluster VIP area & residential area	cluster		N/A
- initial tuning new BTS On Air	n		N/A
- benchmark coverage dengan operator lain	aktifitas		N/A
- minimize to zero outage <i>network</i> baik untuk core <i>network</i> dan BTS	n		N/A

- audit core network (voice , signalling, bandwidth availability)	%		N/A
- KPI repeater dan IBS	n		N/A
- KPI CME	n		N/A
- redimensi Link E1 TDM dan IP backbone	n		N/A
- rehomring BSC/BTS	aktifitas		N/A
- reengineering signalling	%		N/A
- FO-nisasi radiolink interference	n		N/A
- reengineering radiolink	%		N/A
- helpdesk excellent (complained handling 1x24 jam closed)	%		N/A
- workshop coordination dengan unit internal maupun external (program sinergi)	aktifitas		N/A
- routine OM checklist	%		N/A
- perbaikan manajemen routing sesuai dengan dinamika trafik dan pertumbuhan Alpro	%		N/A
- Efektivitas dan efisiensi Biaya Operasional melalui pembenahan catuan PLN dan link transmisi yang berorientasi pada signifikansi posisi, dan kebutuhan yang optimal.	%		N/A
Fraud, Security & Database Handling		5	
- sertifikasi ISO pengelolaan network element	%		N/A
- minimalisasi revenue leakage melalui aktifitas siklus revenue, penerapan KPI pada NE billing dan pembentukan komite Billing	%		N/A
- hardening IP network OM	%		N/A
- pengembangan firewall dan intrusion system all node IP	%		N/A

Table 4-11 Perspektif Internal Bussiness Process BSC

Internal business process yang tepat diharapkan dapat memberikan *availability* dan *reliability network* yang tinggi sehingga dapat memenuhi perspektif customer dan stakeholder (financial).

4.4.4 LEARNING & GROWTH

Perspektif ini mengidentifikasi infrastruktur yang harus dibangun oleh perusahaan dalam menciptakan pertumbuhan dan peningkatan kinerja jangka panjang. Dalam perspektif pembelajaran dan pertumbuhan,

perusahaan melihat 3 faktor utama yang berperan dalam pertumbuhan jangka panjang perusahaan, yaitu : SDM, Sistem, dan Prosedur Organisasi.

Untuk memperkecil kesenjangan antara kemampuan orang, sistem, dan prosedur organisasi, perusahaan harus melakukan investasi ke dalam tiga factor tersebut untuk menjamin tercapainya tujuan perusahaan jangka panjang.

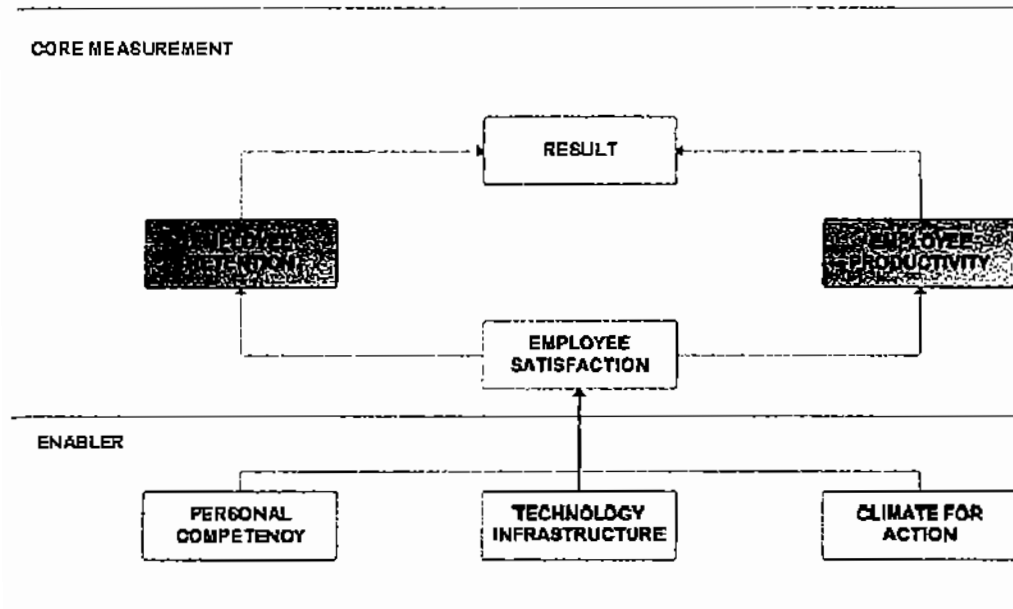
BSC mengembangkan tujuan dan ukuran untuk mendorong pembelajaran dan pertumbuhan organisasi. Tujuan yang ditetapkan dalam perspektif keuangan, pelanggan, dan proses bisnis internal mengidentifikasi dimana organisasi harus unggul untuk mencapai kinerja yang handal. Tujuan di dalam perspektif pembelajaran dan pertumbuhan menyediakan infrastruktur untuk mencapai tujuan dari ketiga perspektif BSC lainnya, dan merupakan pendorong untuk mencapai hasil yang baik sekaligus mendorong dan memicu pertumbuhan perusahaan menjadi *learning organization*.

Menurut pendapat Kaplan dan Norton [23] dalam perspektif pembelajaran dan pertumbuhan ada tiga faktor yang harus diperhatikan, yaitu :

- Kemampuan pekerja (*employee capabilities*)
- Kemampuan sistem informasi (*information system capabilities*)
- Motivasi, pemberdayaan dan penyetaraan (*motivation, empowerment, and alignment*)

BSC harus mencerminkan bauran antara pengukuran hasil yang diperoleh dan pengukuran terhadap pemicu kinerja. Pengukuran atas hasil yang diperoleh tidak menunjukkan bagaimana hasil tersebut diperoleh dan tidak memberikan indikasi awal apakah strategi perusahaan dilaksanakan dengan sukses atau tidak. Sebaliknya, pengukuran atas pemicu kinerja, misalnya waktu siklus produksi atau tingkat kerusakan dalam produksi, hanya memberikan informasi apakah perusahaan dapat mencapai perbaikan operasional jangka pendek, tetapi tidak mengungkapkan apakah

perbaikan operasional tersebut berdampak pada peningkatan usaha maupun kinerja keuangan.



Gambar 4-14 Framework Pengukuran pembelajaran dan pertumbuhan

Idealnya suatu organisasi tidak hanya mempertahankan kinerja relatif yang ada, tapi memperbaiki secara terus menerus. Perbaikan secara terus menerus hanya dapat dicapai apabila perusahaan melibatkan mereka yang langsung terkait dalam proses bisnis internal. Gambar 4.13 di atas menunjukkan *framework* ukuran pembelajaran dan pertumbuhan tersebut. Untuk mendapatkan tujuan yang diharapkan oleh pekerja, ada tiga pengukuran atas pekerja yang disebut pengukuran pekerja inti (*core employee measurement*), yaitu :

- Kepuasan SDM (*employee satisfaction*)
- Retensi SDM (*employee retention*)
- Produktivitas SDM (*employee productivity*)

Di dalam pengukuran ini, kepuasan SDM hanya dianggap pendorong dari retensi and produktifitas SDM. Artinya apabila kepuasan SDM sudah terpenuhi, maka retensi dan produktifitas SDM akan meningkat. Menurut Kaplan dan Norton [23] terdapat beberapa elemen dari kepuasan pegawai yaitu :

- Keterlibatan dalam pengambilan keputusan
- Pengakuan atas pekerjaan yang baik
- Akses kepada informasi yang cukup untuk bekerja dengan baik
- Dorongan aktif agar kreatif dan menggunakan inisiatif
- Dukungan atasan
- Kepuasan menyeluruh terhadap perusahaan

Pada Unit *Network operation* kemampuan SDM dan produktifitas SDM dapat dikatakan memiliki level dan persyaratan yang cukup tinggi dibanding unit-unit lain pada *Flexi* mandiri hal ini dikarenakan SDM pada unit *network operation* harus memiliki kemampuan teknis yang baik, kemampuan analisa yang baik serta ke-ingingantahu-an (*curiosity*) yang dalam. Berikut beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan SDM unit *network operation*:

- *Technical & analytical skill* tinggi, untuk mempermudah *provisioning, troubleshooting* gangguan *network* dan analisa terhadap performansi jaringan.
- Range umur yang masih cukup muda (produktif) yaitu berkisar 20 s/d 35 tahun, terutama di level officer dan staff, hal ini dikarenakan unit *network operation* berhubungan dengan perangkat dan teknologi yang selalu *uptodate* dan berubah sehingga perlu kecepatan dalam hal pembelajaran maupun adaptasi terhadap segala perubahan teknologi.
- *High eager to learn* dan *teamwork oriented*, hal ini dikarenakan unit *network operation* terhubung dengan unit maupun *network element* lain sehingga untuk memudahkan koordinasi.
- *Tough dan long endurance*, hal ini dikarenakan unit *network operation* harus melakukan pengelolaan selama 24 jam penuh untuk memastikan kondisi *network element available* atau tidak *downtime* dalam waktu yang cukup lama.

Untuk memenuhi kepuasan, retensi dan produktifitas SDM *network operation* berikut beberapa perspektif yang perlu dilakukan oleh unit *network operation* agar kinerja personel *network operation* semakin baik sehingga perspektif internal business process dapat dilaksanakan sesuai target dan akhirnya memberi kepuasan pada pelanggan dengan ter-delivernya layanan yang *excellent* yang berdampak pada peningkatan *revenue* untuk mencapai perspektif financial.

No	PERSPEKTIF	SATUAN	BOBOT	TARGET
1	TRAINING	%	2	NA
2	MEMBUAT INOVASI	%	2	NA
3	IBO (IMAN BUDAYA OLAHRAGA)	%	1	NA

Table 4-12 Perspektif Learning & Growth BSC

Diharapkan dengan perspektif diatas dapat meningkatkan kinerja personel *network operation* sehingga menghasilkan *service* dan *operational excellent*.

Strategi manajemen pada unit *network operation* terpusat dan regional pada prinsipnya adalah sama karena perspektif yang dicapai adalah sama yang membedakan disini adalah dari sisi target dan jumlah NE yang dikelola maupun cakupan wilayah yang dikelola oleh unit *network operation*.

Strategi manajemen *network operation* dalam perspektif BSC secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran X

BAB 5. KESIMPULAN

- 1) Rancangan framework *Network operation Flexi Mandiri* berupa struktur organisasi, formasi SDM , proses bisnis dan strategi manajemen dengan menggunakan eTOM&BSC dapat menghasilkan kinerja unit *Network operation Flexi Mandiri* yang baik dan handal sehingga akan menghasilkan *service* dan *operational excellent*.
- 2) Hasil dari kajian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen Telkom untuk dapat diimplementasikan dalam rangka menghasilkan *service* dan *operational excellent* untuk memenangkan kompetisi telekomunikasi

DAFTAR REFERENSI

- [1] “_____”, “Presentasi EGM DFVN RAKOR ke-4 2009 TelkomFlexi”, Divisi Fixed Wireless Network, Januari 2009.
- [2] “_____”, “Pertumbuhan Pelanggan Telepon Tetap Seluler”, Direktorat Jendral Pos dan Telekomunikasi, Februari 2009.
- [3] “_____”, Spire Research & Consulting, Laporan Bulanan, Desember 2008.
- [4] “_____”, “_____”, “Business Performance Januari 2009 Telkom Flexi”, Presentasi bulanan Business Development & Performance Telkom Flexi, Januari 2009.
- [5] “_____”, Laporan Tahunan TW IV TELKOM 2008, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk, 2008.
- [6] “_____”, Reward Deployment DFVN Arop JKT, CM Divisi Regional II Telkom, 2009.
- [7] “_____”, “Monthly review customer care divre II TW-3 2008”, Presentasi Marketing and Sales Divre II Telkom, 2008.
- [8] “_____”, “KD.16/PSI50/COP-B0030000/2008 tentang organisasi Divisi Fixed Wireless Network”, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk, 2008.
- [9] “_____”, “Master Plan Flexi Core network”, Divisi Fixed Wireless Network, 2007.
- [10] “_____”, “Business Plan DFVN 2009”, Divisi Fixed Wireless Network, 2008.
- [11] “_____”, “Divisi TelkomFlexi”, Divisi Fixed Wireless Network, 2008.
- [12] “_____”, “Presentasi Next Telecommunication”, UI, Depok, 2008
- [13] Rizkan Chandra “IMS dalam perspektif multi standard”, Presentasi VP NGN PT. Telekomunikasi Indonesia, 2007.
- [14] “_____”, “NGOSS and eTOM ver.7”, TeleManagement Forum, 2005, <http://www.tmforum.org>, 2009
- [15] Enrico Roco, “The Enhanced Telecommunication Map (eTOM) Business Process Framework”, <http://exp.telecomitalia.com>, 2002.
- [16] “_____”, “Presentasi eTOM Fundamental”, The Billing College, 2005
- [17] Robert S. Kaplan, “Balanced Score Card-Translating Strategy into Action”, Harvard Business Scholl Press, 1996.
- [18] “_____”, Telkom Company Profile, <http://www.telkom.co.id>
- [19] “_____”, “CMS II C-RAN PI.1 Customer Product Information” Ericsson, November 2002.
- [20] “_____”, “Huawei CSOFIX3000 Mobile Softswitch Center Electronic Documentation VI00R002_04” Huawei Technologies Co, 2006.
- [21] “_____”, “SDX MSC II Sistem Description” Samsung Electronics Co, Oktober 2002.

- [22] "_____", "Huawei Airbridge cBSC6600 CDMA Base Station Controller Electronic Documentation-V200R002_05", Huawei, 2007.
- [23] Liza Mahavianti Syamsuri, "Analisa Kelayakan Spin Off Flexi Dari Organisasi Internal Telkom", Tesis, UI, Depok, 2007.
- [24] "_____", "Markom INSYNC 2014", Dit NWS, Telkom, 2007.
- [25] "_____", "Roadmap Produk 2009 – 2013", Divisi Fixed Wireless Network, Telkom, 2008.
- [26] Kotler P, "Manajemen Pemasaran, Analisa, Perencanaan, Implementasi, dan Pengendalian", Salemba, Jakarta 1995.
- [27] Dwi Kiansantang. "Optimalisasi Network TelkomFlexi Pasca Migrasi Frekuensi", Tesis, UI Depok, 2007

LAMPIRAN

LAMPIRAN I RESOURCE MANAGEMENT & OPERATION BREAKDOWN TABLE

Operations Support & Readiness (OS&R)	Fulfillment (F)	Assurance (A)	Billing (B)
RM&O SUPPORT:READINESS	RESOURCE PROVISIONING	RESOURCE TROUBLE MANAGEMENT	
Enable Resource Provisioning	Allocate and Deliver Resource	Survey and Analyze Resource Trouble	
identifikasi spesifikasi teknis perangkat	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi disesuaikan dengan traffic performance	melakukan monitoring alarm dan kegagalan sistem secara real time	
identifikasi service	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi dan sumber daya terkait dengan permintaan layanan tertentu	melakukan analisa alarm dan fault	
melakukan commissioning test	mempayakan penyediaan alat produksi dan sumber daya dalam rangka memenuhi kebutuhan suatu layanan maupun dalam menjaga stabilitas network	memfilter alarm dan gangguan	
melakukan BAT			
	Configure and Activate Resource	Localize Resource Trouble	
Enable Resource Performance Management	melakukan setup konfigurasi alat produksi dalam rangka menyediakan suatu layanan tertentu	melakukan initial troubleshooting untuk alarm dan fault	
membuat sistem monitoring network performance secara real time (KPI network element)	melakukan aktivasi alat produksi agar layanan dapat digunakan dengan baik	melokalisir gangguan dalam rangka troubleshooting	
evaluasi dan analisa network performance termasuk trend analisis dan forecasting trafik		menganalisa root cause gangguan	
melakukan network security assesment	Test Resource		
melakukan periode review system network security	melakukan uji terima alat produksi agar layanan yang dibagikan telah sesuai dengan spesifikasi dan harapan pelanggan	Correct and Recover Resource Trouble	
mengeelola security network dan update antivirus		troubleshooting alarm dan kegagalan sistem	
	Collect, update&report Resource Configuration Data	troubleshooting gangguan on site maupun remote	

Operations Support & Readiness (OS&R)	Fulfillment (F)	Assurance (A)	Billing (B)
Support Resource Trouble Management	mengelola data konfigurasi dari alat produksi	troubleshooting gangguan melalui restorasi, roll back, maupun penggantian modul	
membuat SOP dan Smp membuat system fault management online dan otomatis	memastikan lisensi, parameter maupun sw features yang dideliver telah sesuai dengan layanan yang diminta		
membuat Integrated Network Management System untuk monitor or alarm dan gangguan		Track and Manage Resource Trouble membuat trouble ticket (berupa skat gangguan, jenis gangguan, deskripsi gangguan, initial action, jeda gangguan, impact gangguan, engineer assignment)	
membuat disaster recovery plan		mengelola backend dan sistem penanganan gangguan trouble ticketing	
melakukan network security assesment		memastikan trouble ticket ditangani secara efektif dan dapat dilacak statusnya (traceable)	
Enable Resource Data Collection and Processing mengelola username and password network element yg penting		Report Resource Trouble meng-alerit system terhadap status gangguan	
mengelola logfile network element		melakukan periodic alert terhadap status gangguan dan akan berbunyi sampai alarm/gangguan benar-benar closed	
mengelola file reporting			
mengelola file billing / CDR		Close Resource Trouble	
		mendokumentasikan trouble ticket berupa langkah penanganan gangguan sehingga jika terjadi gangguan yang sama dapat langsung ditroubleshooting dan juga mencegah berlulangnya gangguan yang sama	

Operations Support & Readiness (OS&R)	Fulfillment (F)	Assurance (A)	Billing (B)
<i>Manage Resource Inventory</i>			
mengelola database berupa konfigurasi network		RESOURCE PERFORMANCE MANAGEMENT	
mengelola inventory alat ukur		<i>Monitor Resource Performance</i>	
mengelola inventory network element		melakukan monitoring terhadap performansi jaringan. membuat laporan periodik.	
<i>Manage Workforce</i>		<i>Analyze Resource Performance</i>	
membuat troubleticket program secara online untuk melihat track activity engineer		menganalisa performansi jaringan berdasarkan laporan periodik performansi.	
<i>Manage Logistics</i>		menganalisa performansi jaringan untuk melihat penyebab (root cause) kemungkinan terjadinya penurunan degradasi	
mengelola warehouse sparepart NE		<i>Control Resource Performance</i>	
membuat system inventory online data2 sparepart		menentukan KPI performance untuk mendefinisikan batas threshold dan suatu performansi network element.	
		mengidentifikasi performansi jaringan yang sudah melebihi batas threshold	
		mengidentifikasi performansi network element yang sudah mulai overload	
		<i>Report Resource Performance</i>	
		membuat summary hasil analisa performansi jaringan berupa temuan ataupun rekomendasi untuk perbaikan performansi jaringan.	
		mengusulkan penambahan kapasitas alat produksi (termasuk didalamnya penambahan bandwidth, link E1, TDM, kapasitas signaling over IP)	

Operations Support & Readiness (O&R)	Fulfillment (F)	Assurance (A)	Billing (B)
		RESOURCE DATA COLLECTION & PROCESSING	
		<i>Collect Resource Data</i>	
		melakukan pengumpulan data usage	
		melakukan pengumpulan data reporting	
		melakukan pengumpulan data event/driverest jaringan	
		<i>Process Resource Data</i>	
		melakukan proses pengolahan raw data usage melalui perangkat mediasi agar sesuai dengan standar yang berlaku	
		mengolah data reporting	
		mengolah data event/driverest jaringan	
		<i>Report Resource Data</i>	
		melakukan distribusi data untuk proses billing dan reporting	
		melakukan distribusi data untuk analisa lebih lanjut bagi unit unit yang membutuhkan	
		<i>Audit Resource Usage Data</i>	
		melakukan identifikasi permasalahan data usage	
		melakukan audit anomali data usage dan performansi	
		menyusun action plan perbaikan atas anomali data usage	

kode	L1	L2	L3/L4	CC interface		source / raw data		NSS				BSS				Transmisi				signalling				VAS												
				ANVA	CF	MAIO	MSPG	FRG	MD	LOGFILE	performance file	CDR	event/divest file	MSCB	MGM	HLR	IWF	BSC	BTS	REPEATERS/BBS	Transmisi Backbone IP	Transmisi E1 TDM	Transmisi Sateit		Transmisi akses radikonk	DVE	Frequency/Radio Interface	signalling ITP	signalling SGW	signalling VGW	signalling SCP	signalling STP/NG	VAS equipment (RBT, SVCS, IVA, VAS, CSVCS, BSM)			
				D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
			Manage Workforce membuat troubleticket program secara online untuk melihat track activity engineer																																	
			manage logistics mengelola warehouse sparepart membuat system inventory online data2 sparepart	D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
OPS- RMR- O-F RMO- RP																																				
			RESOURCE PROVISIONING																																	
			allocate and deliver resource mengidentifikasi kebutuhan alat produksi disesuaikan dengan traffic performance mengidentifikasi kebutuhan alat produksi dan sumber daya terkait dengan permintaan layanan tertentu mengupayakan penyediaan alat produksi dan sumber daya dalam rangka memenuhi kebutuhan suatu layanan maupun dalam menjaga stabilitas network	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

kode	L1	L2	L3/L4	C/Interface		source / raw data		NSS			BSS			Transmisi			signalling					VAS														
				ANEVA	CCF	MAKXI	MSPG	FRG	MD	LOGFILE	performance file	CDR	event/drivetest file	MSCee	MGW	HLR	IWF	BSC	BTS	REPEATER&IBS	Transmisi Backbone IP	Transmisi E1 TDM	Transmisi Satelit	Transmisi akses radionk	CME	Frequency/Radio Interface	signalling ITP	signalling SGW	signalling VGW	signalling SCP	signalling STPNG	vas equipment (RBT, SMSC, IVR, VMS, GSMSC, BGM)				
				NA	R	NA	D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	D	D	D	D	R	R	R	R	D	D	D	R	R	R	D	D	D	D					
			<i>configure and activate resource</i>																																	
			melakukan setup konfigurasi alat produksi dalam rangka menyediakan suatu layanan tertentu																																	
			melakukan aktifitas alat produksi agar layanan dapat digunakan dengan baik																																	
			<i>test resource</i>	D	D	D	D	D	D	NA	NA	NA	NA	NA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D				
			melakukan uji terima alat produksi agar layanan yang diberikan telah sesuai dengan spesifikasi dan harapan																																	
			<i>collect, update&report resource configuration data</i>	D	R	R	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D				
			mengelola data konfigurasi dari alat produksi																																	
			memastikan lisensi, parameter maupun sw features yang di deliver telah sesuai dengan layanan yang diminta																																	

kode	L1	L2	L3/L4	source / raw data												VAS																								
				GSM interface						NSS			BSS				Transmisi			signalling																				
				TENOSS	ANEA	CCF	MAKXI	MSPG	FRG	MD	LOGFILE	performance file	CDR	event/drivetest file	MSCEe	MGW	HLR	IWF	BSC	BTS	REPEATER&IBS	Transmisi Backbone IP	Transmisi ET TDM	Transmisi Satelit	Transmisi akses radionk	CME	Frequency/Radio Interface	signalling ITP	signalling SGW	signalling VGW	signalling SCP	signalling STPNG	vas equipment (RBT, SMS, IVR, VMS, GSMSC, BGM)							
OPS-RM&O - A																																								
RMO-RTM				RESOURCE TROUBLE.MANAGEMENT																																				
				survey and analyze resource trouble	D	R	D	D	D	D	D	NA	NA	NA	NA	D&	D&	D&	D&	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	D	D	D	D	D				
				melakukan monitoring alarm dan kegagalan sistem secara real																																				
				melakukan analisa alarm dan memfilter alarm dan gangguan																																				
				localize resource trouble	D	R	D	D	D	D	D	NA	NA	NA	NA	D&	D&	D&	D&	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	D	D	D	D	D			
				melakukan initial troubleshooting untuk alarm dan melokalisr gangguan dalam rangka troubleshooting menganalisa root cause																																				

kode	L1	L2	L3/L4	CC interface	source / raw data	NSS	BSS	Transmisi	signaling	VAS
				TENOS						
				ANEVA						
				CCF						
				MAKXI						
				MSPG						
				FRG						
				MD						
				LOGFILE						
				performance file						
				CDR						
				event/drivetest file						
				MSCe	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				MGW	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				HLR	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				IWF	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				BSC	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				BTS	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				REPEAT&IBS	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				Transmisi Backbone IP	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				Transmisi E1 TDM	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				Transmisi Satelit	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				Transmisi akses radionk	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				CME	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				Frequency/Radio Interface	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				signaling ITP	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				signaling SGW	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				signaling VGW	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				signaling SCP	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				signaling STPNG	D&	D&	D&	D&	D&	D&
				VAS equipment (RBT, MSC, IVR, VMS, GSMSC, BGM)						
				correct and recover resource trouble						
				troubleshooting alarm dan kegagalan sistem						
				troubleshooting gangguan on site maupun remote						
				troubleshooting gangguan melalui restorasi, rollback, maupun penggantian modul						
				track and manage resource trouble						
				menerbitkantroubleticket (berupa start gangguan, jenis gangguan, deskripsi gangguan, initial action, node gangguan, impact gangguan, engineer						
				mengelola heidisk dan sistem penanganan gangguan (troubleticketing)						
				memastikan troubleticket ditangani secara efektif dan dan dapat dilacak statusnya						

kode	L1	L2	L3/L4	CGInterface	source / raw data	NSS	BSS	Transmisi	signalling	VAS
				TENOSS						
				ANEVA						
				CCF						
				MAKXI						
				MSPG						
				FRG						
				MD						
				LOGFILE						
				performance file						
				CDR						
				event/drivetest file						
				MSCE	D&					
				MGW	D&					
				HLR	D&					
				IWF	D&					
				BSC	R					
				BTS	R					
				REPEATER&BS	R					
				Transmisi Backbone IP	D					
				Transmisi ET TDM	R					
				Transmisi Satelit	D					
				Transmisi akses radionk	R					
				CME	R					
				Frequency/Radio Interface	R					
				signaling ITP	D				signaling ITP	
				signaling 5GW	D				signaling 5GW	
				signaling VGW	D				signaling VGW	
				signaling SCP	D				signaling SCP	
				signaling STPNG	D				signaling STPNG	
										VAS, gsmSC, BGM)
										vas equipment (RBT, SMSC, MR,

kode	L1	L2	L3/L4	CC interface	source / raw data	MSS	BSS	Transmisi	signalling	VAS
RMO-RPM				TENOSS ANEVA CCF MAKXI MSPG FRG MD LOGFILE performance file CDR event/drivetest file MSCe MGW HLR IWF BSC BTS REPEATER&IBS Transmisi Backbone IP Transmisi E1 TDM Transmisi Satelit Transmisi akses radionk CME Frequency/Radio Interface	signalling ITP signalling SGW signalling VGW signalling SCP signalling STPNG Vas equipment (RBT, S MSC, IWR, VMS, GSMSC, BGM)					
			RESOURCE PERFORMANCE MANAGEMENT							
			<i>monitor resource performance</i>	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
			melakukan monitoring terhadap performansi jaringan							
			membuat laporan periodik							
			<i>analyse resource performance</i>	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
			menganalisa performansi jaringan berdasarkan laporan periodik performansi							
			menganalisa performansi jaringan untuk melihat penyebab (root cause) kemungkinan terjadinya							

kode	L1	L2	L3/L4	CC interface	source / raw data	NSS	BSS	Transmisi	signalling	VAS
OPS- RM& O - AB				TENOSS ANEVA CCF MAKXI MSPG FRG MD	LOGFILE performance file CDR event/drivetest file	MSCE MGW HLR IWF	BTS BSC REPEATER&IBS	Transmisi Backbone IP Transmisi E1 TDM Transmisi Satelit Transmisi akses radionk CME	signalling ITP signalling SGW signalling VGW signalling SCP signalling STPNG	VMS, GSMSC, BGM) VMS, GSMSC, BGM) VMS, GSMSC, BGM) VMS, GSMSC, BGM) VMS, GSMSC, BGM)
RMO- RDCP			RESOURCE DATA COLLECTION & PROCESSING							
			<i>collect resource data</i>	D& R	NA	D& R	D& R	D& R	D& R	D& R
			melakukan pengumpulan data usage		NA					
			melakukan pengumpulan data reporting		NA					
			melakukan pengumpulan data event/drivetest jaringan		NA					
			<i>process resource data</i>	NA	D& R	NA	NA	NA	NA	NA
			melakukan proses pengolahan							
			mengolah data reporting							
			mengolah data event/drivetest jaringan							

kode	L1	L2	L3/L4	cc interface	source / raw data	NSS	BSS	Transmisi	signalling	VAS	
				TENOSS				Transmisi E1 TDM	signalling ITP	signalling STPNG	VAS equipment (RBT, SMSC, IVR, VMS, GSMSC, BGM)
				ANEVA				Transmisi Backbone IP	signalling SGW	signalling SCP	
				CFP				Transmisi akses radlonk	signalling VGW		
				MAKXI				Transmisi Satelit	signalling VGW		
				MSPG					signalling ITP		
				FRG					Frequency/Radio Interface		
				MD					CME		
				LOGFILE							
				performance file							
				CDR							
				event/drivetest file							
				MSCE				REPEATER&IBS			
								BTS			
								BSC			
								IWF			
								HLR			
								MGW			

Keterangan :

D : Division (terpusat)

R : Regional

NA : Not Applicable

LAMPIRAN III ETOM MAPPING TO SUB BIDANG (MANDIRI)

KODE					CORE NETWORK DIVISION						NETWORK OPERATION REGIONAL								
					RADIO NETWORK ENGINE	TRANSMISSION ENGINE	NETWORK QUALITY ASSURANCE			NETWORK OPERATION CENTER			END TO END NETWORK						
							NW SCORING LING	NW PARAMETER TEST	SLA MANAGEMENT	IT	NW	ISSUE CORE	TRANSIT/ SERVICE SCORING	NETWORK EVALUATION	BASED NETWORK OPTIMIZATION	CORE NETWORK OPTIMIZATION			
CPS-24-80-1A-CMD-01	L1	L2	L3/4	Resource Management & Operations															
				Resource Support/Functions															
				enable resource provisioning															
				identifikasi sumber daya yang terdapat di range	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	R	R	R	R	R	R	NA	NA	NA
				identifikasi service	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	R	R	R	R	R	R	NA	NA	NA
				melakukan configuration test	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	R	R	R	R	R	R	NA	NA	NA
				melakukan BAT	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	R	R	R	R	R	R	NA	NA	NA
				enable resource performance management															
				melakukan sistem monitoring resource performance secara real time (DPI dan traffic element)	NA	NA	NA	NA	R	NA	O/D	NA	NA	NA		R	NA	NA	
				evaluasi dan analisa resource performance (resource trend analysis dan forecasting trafik)	R	B	B	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	O/D		B		R
				melakukan network security assessment	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				melakukan periodic review system resource security	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				mengevaluasi security resource dan update analisis	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				support resource trouble management															
				membuat SOP dan QAP	O/D	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R	R	R	R	R	O/D	O/D	
				membuat sistem fault management online dan otomatis	NA	NA	NA	NA	R	NA	O/D	NA	NA	NA		R	NA	NA	
				membuat Integrated Network Management System untuk monitorisasi alarm dan pengisian	NA	NA	NA	NA	B	NA	O/D	NA	NA	NA	B	NA	NA	NA	
				membuat disaster recovery plan	R	R	R	NA	O/D	NA	NA	B	B	R	NA	NA	NA		
				melakukan network security assessment	NA	NA	NA	O/D	B	NA	R	NA	NA	NA	R	NA	NA	NA	
				Core Resource Data Collection and Processing															
				mengevaluasi resource and password network element provisioning	R	R	R	O/D	R	NA	B	R	R	R	R	R	NA	NA	
				mengevaluasi logfile resource element	NA	NA	NA	NA	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R	R	B
				mengevaluasi file reporting	NA	NA	NA	NA	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				mengevaluasi file billing / CDR	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
				Manage resource Inventory															
				mengevaluasi database resource configuration network	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				mengevaluasi inventory data user	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				mengevaluasi inventory resource element	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				Manage Workflow															
				membuat troubleshooting program resource untuk masalah track aktivasi engineer	NA	NA	NA	NA	R	R	O/D	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				Manage Logistics															
				mengevaluasi warehouse spare part	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
				membuat system inventory online spare part	NA	NA	NA	NA	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	NA	NA	
CPS-24-80-1A-CMD-01				RESOURCE PROVISIONING															
				manage and delivery resource															
				mengevaluasi kebutuhan alat produksi disediakan dengan trafik performance	O/D	O/D	O/D	NA	B	NA	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D	
				mengevaluasi kebutuhan alat produksi dan sumber daya terkait dengan permintaan layanan tertentu	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D	
				menyediakan penyediaan alat produksi dan sumber daya dalam rangka memenuhi kebutuhan suatu layanan meliputi dalam server up stability resource	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	NA	O/D	O/D	O/D	R	R			

KOP	UR	UR	KOP	CORE NETWORK DIVISION							NETWORK OPERATION REGIONAL											
				N/S	BUDGET/INVENTORY	PLANNING	NETWORK QUALITY/SLAs				NETWORK OPERATIONS/SLAs			SLAs TO THE NETWORK								
							N/W	IP	LAN	WAN	N/S	IP & DNS	TRANSMISSION/SIGNALING	NETWORK EVALUATION	RADIO NETWORK OPTIMIZATION	COIN NETWORK OPTIMIZATION						
			LS/4																			
			Respon time adalah resource																			
			Melakukan tugas konfigurasi alat komunikasi dalam rangka menyediakan suatu layanan tertentu	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	B	R	R	NA	NA	NA						
			Melakukan aktifitas alat produkti agar layanan dapat digunakan dengan baik	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R	R	NA	NA	NA						
			Melakukan uji kinerja alat produkti agar layanan yang diberikan telah sesuai dengan spesifikasi dan harapan pelanggan	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R	R	NA	NA	NA						
			Melakukan kegiatan yang berkaitan dengan ketersediaan data komputer dari alat produkti	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
			Memastikan Ekuip, parameter perangkat ke feature yang diberikan telah sesuai dengan layanan yang diberikan	R	R	R	NA	NA	O/D	R	R	NA	NA	NA	NA	NA						
			RESOURCER REQUIRE MANAGEMENT																			
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan secara segera terhadap perubahan masalah alarm dan fungsi alarm dan tanggapan	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	NA	O/D	O/D	O/D	R	R	R						
			Melakukan trouble shooting untuk alarm dan fault	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA						
			Melakukan gangguan dalam rangka trouble shooting	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA						
			Melakukan saat masa gangguan	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	NA	O/D	O/D	O/D	NA	R	R						
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan terhadap gangguan on site	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA						
			Melakukan gangguan melalui jaringan, call back, response tanggapan awal	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA	NA	O/D	O/D	O/D	NA	NA	NA						
			Melakukan trouble ticket dengan alat pengukur, jenis pengukur, dan jenis gangguan, initial triage, node resolution, laporan gangguan engineer assignment	NA	NA	NA	NA	R	O/D	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA						
			Melakukan trouble ticket dengan perubahan jaringan (troubleshooting)	NA	NA	NA	NA	R	O/D	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA						
			Melakukan trouble ticket dengan rencana field dan operasi trouble ticket (troubleshooting)	NA	NA	NA	NA	R	O/D	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA						
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan terhadap alarm sistem terhadap alarm gangguan	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	R	O/D	O/D						
			Melakukan periodic alarm terhadap alarm gangguan dan akan berkoordinasi dengan alarm gangguan besar/ besar alarm	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	R	O/D	O/D						
			Melakukan trouble ticket																			
			Melakukan trouble ticket dengan langkah penanganan gangguan (troubleshooting) dan juga mengkoordinasi dengan gangguan yang sama	NA	NA	NA	NA	R	O/D	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA						
			RESOURCER PERFORMANCE MANAGEMENT																			
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan terhadap alarm gangguan	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D						
			Melakukan laporan periodik	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	O/D	R	R						
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan terhadap alarm gangguan	R	R	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D						
			Melakukan monitoring alarm dan tanggapan terhadap alarm gangguan (not case)	R	R	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D						

KODE	11	17	1.3.4	CORE NETWORK DIVISION						NETWORK OPERATION & MAINTENANCE							
				SYS	RADIO NETWORK ENGINE	TRANSDUCER/ANTENNA	NETWORK QUALITY ASSURANCE			NETWORK OPERATION (TIME)			O&M (IND NW QUALITY)				
							NW SECURITY RATING	NW MANAGEMENT	SLA MANAGEMENT	NOIS	BS & D.E	IRREGULAR OPERATIONS	NETWORK EVALUATION	RADIO NETWORK OPTIMIZATION	CORE NETWORK OPTIMIZATION		
				control resource performance													
				menentukan KPI performance untuk memastikan basis threshold dari suatu performansi na tidak esesensi	R	R	R	NA	R	O/D	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
				memeriksa status performansi jaringan yang sudah melebihi batas threshold	R	R	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
				memeriksa status performansi network element yang sudah mulai overload	R	R	R	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
				report resource performance													
				menyusun weekly/half bulanan performansi jaringan berupa laporan ke komandan untuk perbaikan performansi jaringan	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
				menyusun perubahan kapul On site produk (termasuk didalamnya perubahan bandwidth, Slot, L1 CA, dependensi daya, dll) per IP	O/D	O/D	O/D	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
CPS	30	AN	RD	RESOURCE DATA COLLECTION & PROVISIONING													
				collect resource data													
				melakukan pengumpulan data usage	NA	NA	NA	O/D	R	NA	R	NA	NA	NA	O/D	R	R
				melakukan pengumpulan data reporting	NA	NA	NA	O/D	R	NA	R	NA	NA	NA	O/D	R	R
				melakukan pengumpulan data event/driver test jaringan	NA	NA	NA	O/D	R	NA	R	NA	NA	NA	O/D	R	R
				analyze resource data													
				melakukan analisis penggunaan dan data usage melalui perangkat yang diinstall agar sesuai dengan standar yang berlaku	NA	NA	NA	O/D		NA	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA
				mengevaluasi data reporting	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA
				mengevaluasi data event/driver test jaringan	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	R	O/D	O/D
				report resource data													
				melakukan diupload data untuk proses billing dan reporting	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA
				melakukan distribusi data untuk analisis kebagian bagi unit/unit yang bersangkutan	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA
				audit resource usage data													
				melakukan identifikasi permasalahan data usage	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				melakukan audit manual data usage dan performansi	NA	NA	NA	O/D	R	NA	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA
				penyusunan action plan perbaikan atas masalah data usage	NA	NA	NA	O/D	R	R		NA	NA	NA	NA	NA	NA

LAMPIRAN IV ETOM MAPPING TO SUB BIDANG (EKSISTING [12])

KODE	L1	L2	L3/L4	CORE NETWORK DIVISION					NETWORK OPERATION REGIONAL							KETERANGAN TEMUAN	
				NSS	BSS	CARETRANSMISION	INTEGRATION BSS/SIGNALING	NETWORK SECURITY/MANAGEMENT	OPTIMALIZATION COVERAGE			OPERATION MAINTENANCE					
									ENERGY/SITE SURVEY	REPEATERS	OPTIMALIZATION COVERAGE CONSTRUCTION SUPERVISION	O&M NSS BSS	ROCEMV	EVALUATION			
OPS RM &D			Resource Management & Operations														
RM &D SR			RM&D Support& Readiness														
			enable resource provisioning														
			identifikasi spesifikasi teknis perangkat	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	R	NA	O/D	NA			
			identifikasi service	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	R	NA	O/D	NA			
			melakukan commissioning test	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	R	NA	O/D	NA			
			melakukan BAT	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	R	NA	O/D	NA			
			enable resource performance management														
			membuat sistem monitoring network performance secara real time (KPI network element)														
			evaluasi dan analisa network performance termasuk trend analisa dan forecasting trafik														
			melakukan network security assesment	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R			
			melakukan periodic review system network security	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R			
			mengelola security network dan update antivirus	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R			
			support resource trouble management														
			membuat SOP dan SMP														
			membuat system fault management online dan otomatis	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			tidak ada sub bidang khusus yang bertanggung jawab
			membuat Integrated Network Management System untuk monitor alarm dan gangguan	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			tidak ada sub bidang khusus yang bertanggung jawab
			membuat disaster recovery plan	O/D	O/D	O/D	O/D		R	R	R	NA	R	R			
			melakukan network security assesment	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	R			
			Enable Resource Data Collection and Processing														
			mengelola use name and password network element yg penting	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA	R	NA			tidak ada sub bidang khusus yang bertanggung jawab
			mengelola logfile network element	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			tidak ada sub bidang khusus yang bertanggung jawab
			mengelola file reporting	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	O/D			
			mengelola file billing / CDR	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	R			
			Manage resource inventory														
			mengelola database berupa konfigurasi network														
			mengelola inventory alat ukur														
			mengelola inventory network element														
			Manage Workforce														
			membuat trouble ticket program secara online untuk melihat track activity engineer														
			manage logistic														
			mengelola warehouse spare part NE														
			membuat system inventory online data spare part														

ZODE	L1	L2	L3/L4	CORE NETWORK DIVISION						NETWORK OPERATION REGIONAL						LEMBANGKAW TEMUAN
				NSS	BSS	CHEMTRANSMISSION	INTEGRATION/COSSIGNALING	NETWORK SECURITY/MAHAHAD	ENR/GTELE SURVEY	REPEATERS	OPTIMIZATION COVERAGE	CONSTRUCTION SUPERVISION	D&M HSS BSS	ROG&NW EVALUATION		
OPS RM &O- F RUM O- RP	RESOURCE PROVISIONING															
	<i>allocate and activate resource</i>															
	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi disesuaikan dengan traffic performance			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	mengidentifikasi kebutuhan alat produksi dan sumber daya terkait dengan permintaan layanan tertentu			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	mengupayakan penyediaan alat produksi dan sumber daya dalam rangka memenuhi kebutuhan suatu layanan maupun dalam menjaga stabilitas network			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	<i>configure and activate resource</i>															
	melakukan setup konfigurasi alat produksi dalam rangka menyediakan suatu layanan tertentu			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	melakukan aktivasi alat produksi agar layanan dapat digunakan dengan baik			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	<i>test resource</i>															
	melakukan uji terima alat produksi agar layanan yang diberikan telah sesuai dengan spesifikasi dan harapan pelanggan			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	R	NA	R	NA		
<i>collect, update and report resource configuration data</i>																
mengupdate data konfigurasi dari alat produksi			O/D	O/D	O/D	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	tidak ada sub bidang khusus yang bertanggung jawab		
memastikan ketersediaan parameter maupun fitur yang dideliver telah sesuai dengan layanan yang diminta			O/D	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	NA	O/D	NA	O/D	NA			
OPS RM &O- A RM O- RT M	RESOURCE TROUBLE MANAGEMENT															
	<i>monitor and analyze resource trouble</i>															
	melakukan monitoring alarm dan laporan sistem secara real time			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	melakukan analisa alarm dan fault			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	menganalisa alarm dan gangguan			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	<i>locate resource trouble</i>															
	melakukan inisial troubleshooting untuk alarm dan fault			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	melokalisasi gangguan dalam rangka troubleshooting			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	menganalisa root cause gangguan			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA		
	<i>correct and recover resource trouble</i>															
troubleshooting alarm dan laporan sistem			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA			
troubleshooting gangguan on site maupun remote			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA			
troubleshooting gangguan melalui restore, roll back, maupun penggantian model			O/D	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	NA			

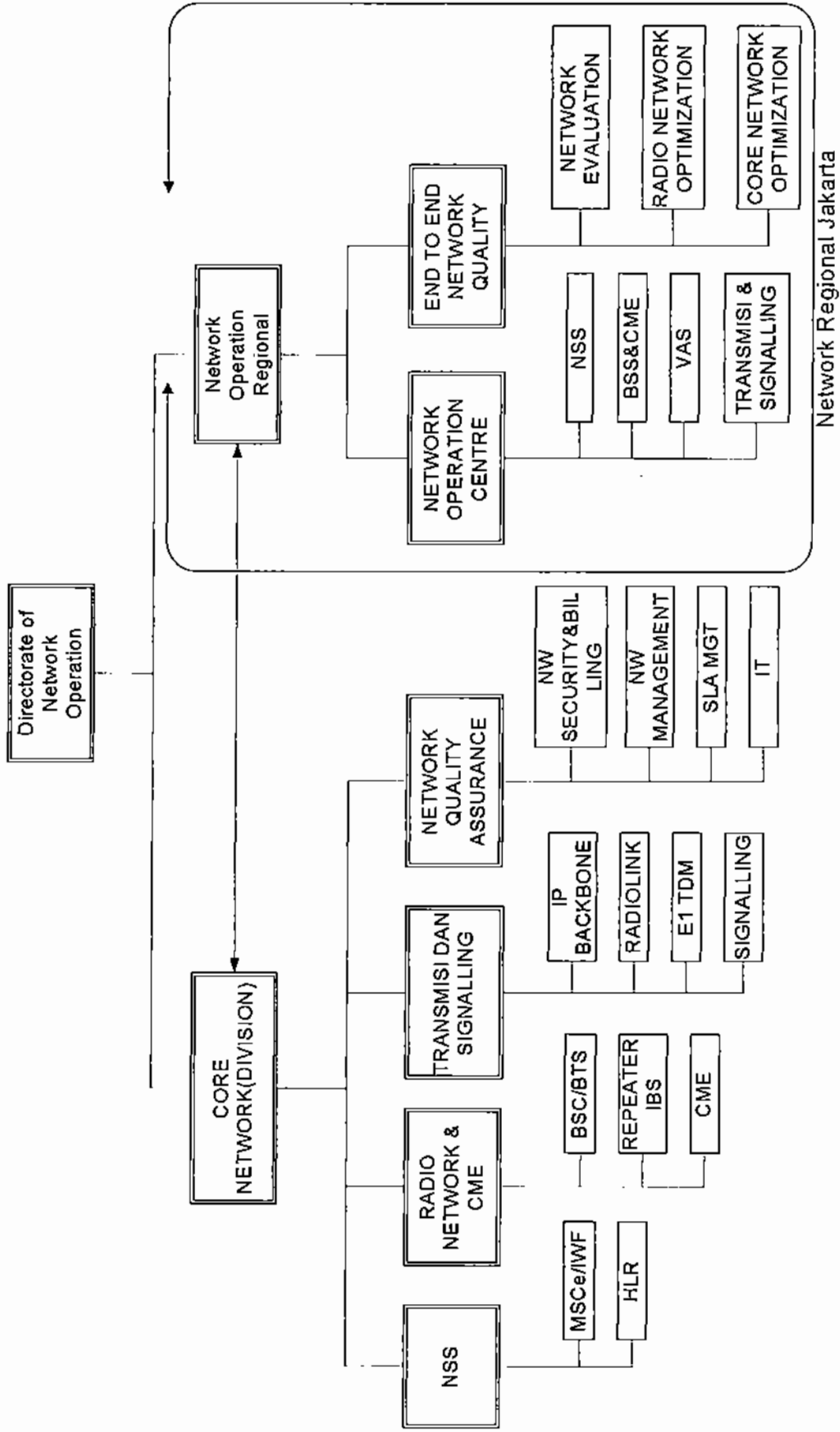
KODE	LI	IC	13/14	CORE NETWORK DIVISION							NETWORK OPERATION REGIONAL					KETERANGAN			
				NIS	BSS	CM&TRANSNISO	INTEGRATION/QOS	SIGNALING	NETWORK	SECURITY&MANAGE	ENERGY&SITE SURVEY	OPTIMIZATION		CONSTRUCTION	SUPERVISION		O&M NIS BSS	ECC&NW	EVALUATION
												COVERAGE	OPERATION						
			track and manage resource trouble																
			menerbitkan trouble ticket (berupa surat gangguan, jenis gangguan, deskripsi gangguan, initial action, kode gangguan, impact gangguan, eng loss/ assignment)																
			menjalani handle dan sistem penanganan gangguan (troubleshooting)																
			mamastikan trouble ticket ditangani secara efektif dan dapat dilacak statusnya (traceable)																
			report resource trouble																
			mengalokasikan resource terhadap status gangguan	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			melakukan periodic alert terhadap status gangguan dan akan beraktifitas sampai alarm/gangguan benar benar closed	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			close resource trouble																
			mendokumentasikan trouble ticket berupa langkah penanganan gangguan sehingga jika terjadi gangguan yang sama dapat langsung ditroubleshooting dan juga mencegah berulangnya gangguan yang sama																
O- RF			RESOURCE PERFORMANCE MANAGEMENT																
			about resource performance																
			melakukan monitoring terhadap performansi jaringan	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			membuat laporan periodik	R	R	R	R	O/D	R	R	R	NA	R	O/D					
			analyse resource performance																
			menganalisa performansi jaringan berdasarkan laporan periodik performansi	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			menganalisa performansi jaringan untuk melihat penyebab (root cause) terjadinya terjadinya penurunan degradasi	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			control resource performance																
			menentukan KPI performance untuk mendefinisikan batas threshold dan jika performansi network di bawah	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			mengidentifikasi performansi jaringan yang sudah melebihi batas threshold	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			mengidentifikasi performansi network element yang sudah mulai overload	O/D	O/D	O/D	O/D	R	O/D	O/D	O/D	NA	O/D	R					
			report resource performance																
			membuat summary hasil analisa performansi jaringan berupa laporan ataupun rekomendasi untuk perbaikan performansi jaringan																
			mengusulkan penambahan kapasitas elemen transmisi (termasuk didalamnya penambahan bandwidth, link E1, TDMA, kapasitas signaling over IP)																

KODE L1 L2 L3/L4	CORE NETWORK DIVISION							NETWORK OPERATION REGIONAL							REVISI/REVISI
	RYS	BSS	EMERGENCY/ISSUON	INTEGRATION/ISS SIGNALING	NETWORK SECURITY/MANAGEMENT	ENERGY/ASTE SURVEY	REPAIR/BLURS	OPTIMIZATION COVERAGE	CONSTRUCTION SUPERVISION	DAM/ISS/BSS	RO/CR/RY	EVALUATION			
													OPTIMIZATION COVERAGE OPERATION		
UPS NM &O	RESOURCE DATA COLLECTION & PROCESSING														
	collect resource data														
	melakukan pengumpulan data usage	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	O/D			
	melakukan pengumpulan data reporting	R	R	R	R	O/D	NA	NA	NA	NA	R	O/D			
	melakukan pengumpulan data event/dm/last jaringan	O/D	O/D	O/D	O/D	NA	R	R	O/D	NA	R	R			
	process resource data														
	melakukan proses pengolahan raw data usage melalui perangkat media/ alat agar sesuai dengan standar yang berlaku	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
	mengolah data reporting	R	R	NA	R	O/D	NA	NA	R	NA	R	O/D			
	mengolah data event/dm/last jaringan	O/D	O/D	O/D	O/D	R	NA	NA	O/D	NA	O/D	R			
	report resource data														
	melakukan distribusi data untuk proses billing dan reporting	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	O/D			
	melakukan distribusi data untuk analisa lebih lanjut bagi unit-unit yang membutuhkan	NA	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	NA	O/D			
	audit resource usage data														
	melakukan identifikasi permasalahan data usage	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R			
	melakukan audit anomali data usage dan performansi	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R			
	menyusun action plan perbaikan atas anomali data usage	R	NA	NA	NA	O/D	NA	NA	NA	NA	R	R			

Keterangan :

Dengan tidak adanya sub bidang khusus yang bertanggung jawab menyebabkan suatu proses menjadi tidak fokus dan menyebabkan proses pada sub bidang tertentu akan overtake
SUB BIDANG CONSTRUCTION SUPERVISION DI NETWORK REGIONAL tidak melakukan proses apapun sehingga perlu ditabungkan ato dipeset ke unit lain di luar network operation

LAMPIRAN V STRUKTUR ORGANISASI NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI



LAMPIRAN VI FORMASI SDM *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI

POSISI	Loker	BP	FORMASI
DIRECTORATE OF NETWORK OPERATION			
DEPUTY NETWORK OPERATION	Network Operation	I	1
OFFICER 2 Data Administration Support	Network Operation	V	1
OFFICER 3 Secretary	Network Operation	VI	1
CORE NETWORK DIVISION			
DSM CORE NETWORK	Network Operation Division	II	1
OFFICER 3 Data Administration Support	Network Operation Division	VI	1
Staff Secretary	Network Operation Division	VII	1
MANAGER OM & QoS NSS	Network Operation Division	III	1
MSCe&IWF			
OFFICER 1 MSC & IWF AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 MSC & IWF AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 3 MSC & IWF AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	VI	1
OFFICER 1 MSC & IWF AREA-II (SAMSUNG)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 MSC & IWF AREA II (SAMSUNG)	Network Operation Division	VI	1
OFFICER 1 MSC & IWF AREA III (ZTE)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 MSC & IWF AREA III (ZTE)	Network Operation Division	VI	1
HLR			
OFFICER 1 HLR AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 HLR AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 HLR AREA II (SAMSUNG)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 HLR AREA II (SAMSUNG)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 HLR AREA III (ZTE)	Network Operation Division	IV	1
MANAGER RADIO NETWORK & CME	Network Operation Division	III	1
BSC/BTS			
OFFICER 1 BSS AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 BSS AREA I (HUAWEI)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 BSS AREA II (SAMSUNG)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 BSS AREA II (SAMSUNG)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 BSS AREA III (ZTE)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 BSS AREA III (ZTE)	Network Operation Division	V	1
REPEATER & IBS			
OFFICER 1 REPEATER DAN IBS (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 REPETAER DAN IBS (EAST)	Network Operation Division	V	1
CME			
OFFICER 1 ENERGY & SUPPORTING FACILITY AREA I (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 ENERGY & SUPPORTING FACILITY EVALUATION AREA I (WEST)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 ENERGY & SUPPORTING FACILITY AREA II (EAST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 ENERGY & SUPPORTING FACILITY EVALUATION AREA II (EAST)	Network Operation Division	V	1

LAMPIRAN VI FORMASI SDM *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI

POSISI	Loker	BP	FORMASI
CORE NETWORK DIVISION			
MANAGER OM&QoS TRANSMISI&SIGNALLING	Network Operation Division	III	1
IP BACKBONE			
OFFICER 1 IP TRANSPORT AREA I (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 IP TRANSPORT AREA II (EAST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 IP NETWORK MANAGEMENT	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 IP NETWORK MANAGEMENT	Network Operation Division	VI	1
IP RADIOUNK			
OFFICER 1 OM TRANSMISSION & RADIO LINK AREA I (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 OM TRANSMISSION & RADIO LINK AREA II (EAST)	Network Operation Division	IV	1
E1 TDM			
OFFICER 1 OM TRANSMISSION & E1 TDM AREA I (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 OM TRANSMISSION & E1 TDM AREA II (EAST)	Network Operation Division	IV	1
SIGNALLING			
OFFICER 1 QoS SIGNALLING AREA I (WEST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 QoS SIGNALLING AREA I (WEST)	Network Operation Division	V	1
OFFICER 1 QoS SIGNALLING AREA II (EAST)	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 QoS SIGNALLING AREA II (EAST)	Network Operation Division	V	1
MANAGER NETWORK QUALITY ASSURANCE	Network Operation Division	III	1
NETWORK SECURITY& BILLING			
OFFICER 1 IS SECURITY CONTROL & COMPLIANCE	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 IS SECURITY MONITORING	Network Operation Division	VI	1
OFFICER 1 NETWORK SECURITY CONTROL & COMPLIANCE	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 NETWORK SECURITY MONITORING	Network Operation Division	VI	1
OFFICER 1 MD, RATING & DATA WAREHOUSE OPERATION	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 MD, RATING & DATA WAREHOUSE OPERATION EVALUATION	Network Operation Division	V	1
OFFICER 3 MD, RATING & DATA WAREHOUSE OPERATION SUPPORT	Network Operation Division	VI	1
OFFICER 1 PREPAID & POSTPAID BILLING PROCESS OPERATION	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 PREPAID & POSTPAID BILLING PROCESS OPERATION EVALUATION	Network Operation Division	V	1
OFFICER 3 PREPAID & POSTPAID BILLING PROCESS OPERATION SUPPORT	Network Operation Division	VI	1

LAMPIRAN IV FORMASI SDM *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI

POSISI	Loker	BP	FORMASI
CORE NETWORK DIVISION			
NETWORK MANAGEMENT			
OFFICER 1 CONTROL & ANALIS NSS NOC	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 CONTROL & ANALIS BSS NOC	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 1 CONTROL & ANALIS TRANSMISI & SIGNALING NOC	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 2 INVENTORY NETWORK & DATABASE	Network Operation Division	V	1
OFFICER 2 SURVEILLANCE NOC	Network Operation Division	V	1
SLA MANAGEMENT			
OFFICER 1 SLA MANAGEMENT	Network Operation Division	IV	1
OFFICER 3 SLA MANAGEMENT SUPPORT	Network Operation Division	VI	1
IT	Network Operation Division		1
OFFICER 2 IT SUPPORT	Network Operation Division	V	1
OFFICER 3 DATABASE MANAGEMENT	Network Operation Division	VI	1
NETWORK OPERATION REGIONAL JAKARTA			
GM NETWORK OPERATION JAKARTA AREA	Network Operation Division	II	1
OFFICER 3 Data Administration Support	Network Operation Division	VI	1
Staff Secretary	Network Operation Division	VII	1
MANAGER NETWORK OPERATION CENTRE	Network Operation Regional	III	1
ASMAN NSS	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 NSS	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 NSS	Network Operation Regional	VI	2
ASMAN BSS AREA I (JAKARTA INNERCITY)	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 BSC/BTS AREA I	Network Operation Regional	V	2
OFFICER 3 BSC/BTS AREA I	Network Operation Regional	VI	3
ASMAN BSS AREA II (SERANG TANGERANG DEPOK BOGOR)	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 BSC/BTS AREA II	Network Operation Regional	V	2
OFFICER 3 BSC/BTS AREA II	Network Operation Regional	VI	3
ASMAN BSS AREA III (BEKASI KRAWANG PURWAKARTA)	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 BSC/BTS AREA II	Network Operation Regional	V	2
OFFICER 3 BSC/BTS AREA II	Network Operation Regional	VI	3
ASMAN CME, REPEATER&IBS	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER-2 CME	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 CME AREA I	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 CME AREA II	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER-2 REPEATER&IBS	Network Operation Regional	V	1
OFFICER-3 REPEATER&IBS	Network Operation Regional	VI	1
ASMAN TRANSMISI DAN SIGNALING	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 TRANSMISI (IP, TDM, RADIOLINK)	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 TRANSMISI AREA I	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 TRANSMISI AREA II	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 2 SIGNALING (SCP, ITP, STPNG)	Network Operation Regional	V	1
ASMAN VAS	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 VOICE PLATFORM OPERATION	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 2 DATA & MESSAGING PLATFORM OPERATION	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 2 SERVICE DELIVERY PLATFORM OPERATION	Network Operation Regional	V	1

LAMPIRAN IV FORMASI SDM *NETWORK OPERATION FLEXI* MANDIRI

POSISI	Loker	BP	FORMASI
CORE NETWORK DIVISION			
MANAGER END TO END NETWORK QUALITY	Network Operation Regional	III	1
ASMAN NETWORK EVALUATION	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 NETWORK PERFORMANCE MONITORING	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 NETWORK PERFORMANCE MONITORING	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 TROUBLETICKET ASSISTANCE CORE&VAS NETWORK	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 TROUBLETICKET ASSISTANCE TRANSMISI &SIGNALLING	Network Operation Regional	VI	1
ASMAN RADIO NETWORK OPTIMIZATION	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 RADIO NETWORK OPTIMIZATION I	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 2 RADIO NETWORK OPTIMIZATION II	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 OPTIMALIZATION COVERAGE I	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 OPTIMALIZATION COVERAGE II	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 COVERAGE PERFORMANCE EVALUATION	Network Operation Regional	VI	1
ASMAN CORE NETWORK OPTIMIZATION	Network Operation Regional	IV	1
OFFICER 2 CORE NETWORK OPTIMIZATION	Network Operation Regional	V	1
OFFICER 3 NSS&BSS OPTIMIZATION	Network Operation Regional	VI	1
OFFICER 3 TRANSMISI&SIGNALLING OPTIMIZATION	Network Operation Regional	VI	1
TOTAL SDM NETWORK OPERATION			123
TOTAL SDM NETWORK OPERATION DIVISION			63
TOTAL SDM NETWORK OPERATION REGIONAL JKT			57

LAMPIRAN V FORMASI SDM NETWORK OPERATION ORGANISASI EKSISTING [12]

NAMA POSISI	BAND KELAS POSISI	Formasi KD 16 2008	keterangan
NETWORK OPERATION DIVISION (TERPUSAT)			
Operation Senior Manager Core Network	II	1	
staff administration	VII	1	
Manager OM & QoS NSS	III	1	
officer-1 MSC-1	IV	1	
officer-2 MSC-1	V	1	
officer-1 MSC-2	IV	1	
officer-2 MSC-2	V	1	
officer-1 HLR&AKEY	IV	1	
officer-2 HLR&AKEY	V	1	
officer-1 HLR&AKEY area-2	IV	1	
officer-2 HLR&AKEY area-2	V	1	
officer-1 NGN Network	IV	1	posisi remove
Manager OM & QoS BSS	III	1	
officer-1 BSS Area 1	IV	1	formasi telalu banyak
officer-1 BSS Area 2	IV	1	
officer-2 BSS Area 2	V	1	
officer-1 BSS Area 3	IV	1	
officer-2 BSS Area 3	V	1	
officer-1 BSS Area 4	IV	1	
officer-2 BSS Area 4	V	1	
officer-1 BSS Area 5	IV	1	
officer-1 Repeater	IV	1	posisi remove
officer-2 Repeater	V	1	
Manager OM CME & Transmission	III	1	
officer-1 supporting facility	IV	1	sub bidang tidak homogenitas
officer-1 energy	IV	1	
officer-1 OM Transmission & Approach link	IV	1	
officer-2 OM Transmission & Approach link	V	1	
officer-1 IP Transport	IV	1	
officer-2 IP Transport	V	1	
Manager Integration & QoS Signalling	III	1	
officer-1 signalling & network consolidation	IV	1	sub bidang tidak homogenitas
officer-2 signalling & network consolidation	V	1	
officer-1 NSS & BSS Traffic Performance&capacity	IV	1	
officer-1 Core&VAS integration	IV	1	
officer-2 Core&Vas integration	V	1	
officer-1 VAS integration	IV	1	

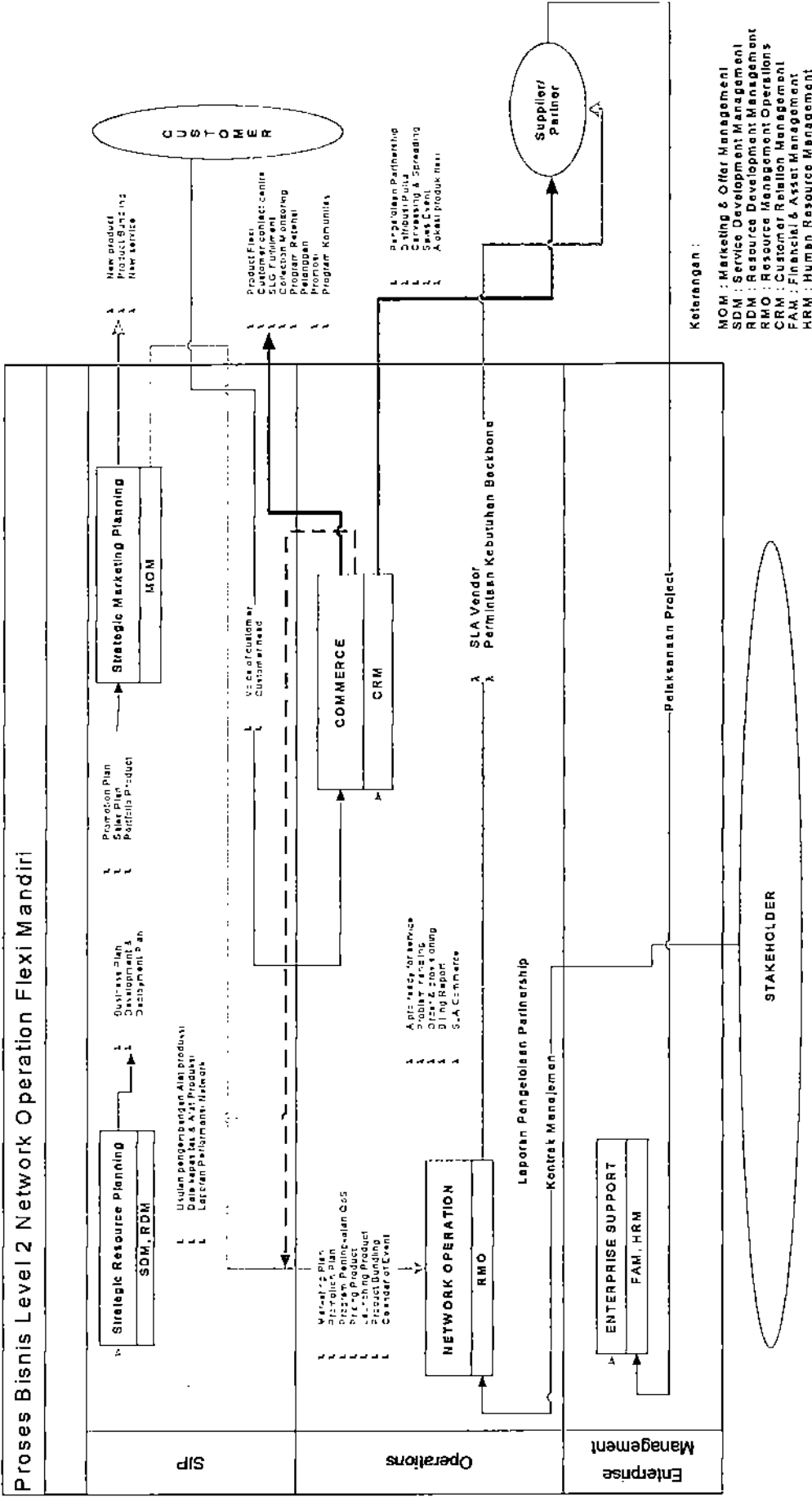
LAMPIRAN V FORMASI SDM *NETWORK OPERATION* ORGANISASI EKSISTING [12]

NAMA POSISI	BAND KELAS POSISI	Formasi KD 16 2008	keterangan
NETWORK OPERATION DIVISION (TERPUSAT)			
Manager Network Security & Management	III	1	- tidak ada sub bidang yang bertanggung jawab terhadap monitoring dan evaluasi <i>network performance</i>
officer-1 NOC	IV	1	- tidak ada sub bidang yang mengelola workload
officer-2 NOC	V	1	engineer
officer-1 Mediation Device	IV	1	- tidak ada sub bidang yang mengelola troubleticket
officer-2 Mediation Device	V	1	management
officer-1 Network Security Control	IV	1	- tidak ada sub bidang yang
officer-1 surveillance & data mining	IV	1	
officer-2 Data administration support	V	1	
NETWORK OPERATION REGIONAL (IKT)			
Manager Optimization Coverage Area	III	1	
Asman Energi & Site Survey	IV	1	
officer-2 Energy	V	1	
officer-2 site survey CME & network element	V	1	
Asman Repeater dan IBS	IV	1	
officer-2 Repeater dan IBS	V	1	
officer-3 Repeater dan IBS	VI	1	
Asman Optimization Coverage	IV	1	
officer-2 Optimization coverage	V	2	
officer-3 Optimization coverage	VI	2	
officer-3 coverage performance evaluation	VI	1	
Asman Construction Supervision	IV	1	
officer-2 Project Operational Support	V	1	
officer-2 Project Management	V	1	posisi tidak perlu
officer-3 Project Administration	VI	1	
officer-3 Project Supervision	VI	2	
Manager Operation & Maintenance Network	III	1	
Asman Operation&Maintenance NSS&BSS	IV	1	
officer-2 OM NSS	V	1	
officer-2 OM BSS	V	1	formasi SDM kurang
officer-2 OM Transmission&signalling	V	1	
Asman OM VAS Network	IV	1	
Officer-2 OM Voice&Messaging Platform	V	1	
officer-3 OM IP dan PDN	VI	1	
Asman ROC and Network Evaluation	IV	1	tidak ada sub bidang yang menangani helpdesk gangguan
officer-2 Analisa network NSS & VAS	V	1	
officer-2 Analisa network BSS & ROC	V	1	

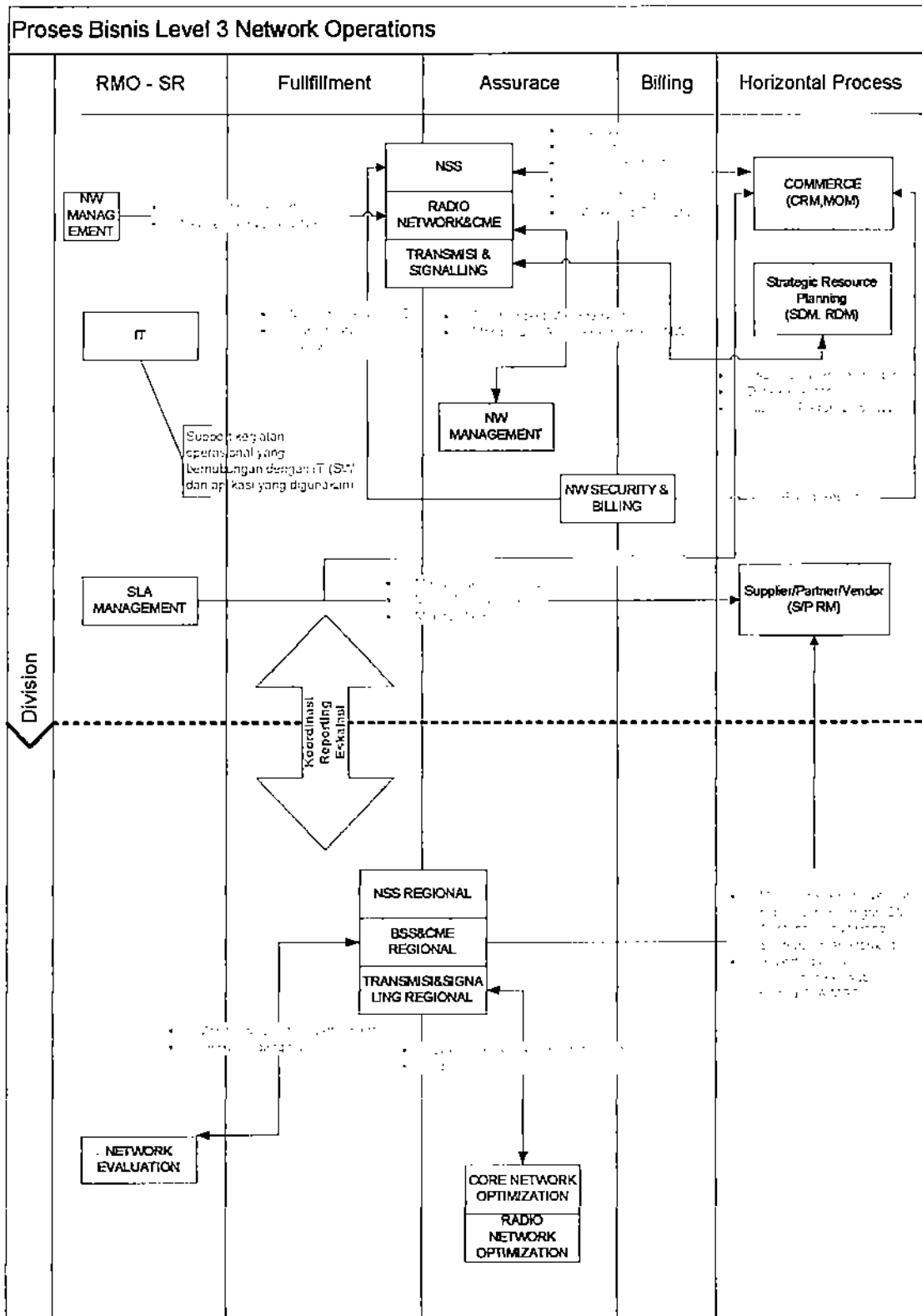
LAMPIRAN V FORMASI SDM *NETWORK OPERATION* ORGANISASI EKSISTING [12]

NAMA POSISI	BAND KELAS POSISI	Formasi KD 16 2008	keterangan
NETWORK OPERATION REGIONAL (JKT)			
Manager Representative Office Jakarta	III	1	
Asman O&M Network Element	IV	1	
officer-2 O&M MSC&HLR	V	1	
officer-3 support facility and transmission	VI	1	
officer-2 BSC& BTS	V	2	formasi SDM kurang
officer-3 BSC& BTS	VI	2	formasi SDM kurang
officer-2 Repeater dan IBS	V	1	
TOTAL SDM divison®ional			86
TOTAL SDM dlvislon			47
TOTAL SDM regional			39

LAMPIRAN VI PROSES BISNIS NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI



LAMPIRAN VII PROSES BISNIS NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI



**LAMPIRAN VIII STRATEGI MANAJEMEN NETWORK OPERATION
MENGUNAKAN PERSPEKTIF BSC**

PERSPEKTIF BSC NETWORK OPERATION FLEXI MANDIRI			
FINANCIAL	SATUAN	BOBOT	TARGET
PENYERAPAN CAPEX	%	2	90
EFISIENSI OPEX	%	2	90
TARGET REVENUE	TRILYUN	8	4.1
EBITDA	MILYAR	3	847.5
CUSTOMER	SATUAN	BOBOT	TARGET
CSSR	%	4	96.75
DOWNTIME NETWORK	MNT/BLN	3	2.4
DOWNTIME TRANSMISI	MNT/BLN	3	2.4
DOWNTIME IP BACKBONE	MNT/BLN	3	2.4
DOWNTIME SIGNALLING	MNT/BLN	3	2.4
TRAFFICABILITY	%	3	98.7
DROP CALL	%	4	1.1
AVAILABILITY CME	%	2	72.21
RELIABILITY CME	%	2	70.44
MTTR	JAM	3	3.7
TCH BLOCKING RATE	%	2	1.8
% BTS DENGAN OCCUPANCY > 70%	%	2	5.05
CALL SETUP TIME	DETIK	2	3
SPEED DATA	Kbps	1	30
QoS IP CORE	%	3	98
INTERNAL BUSSINESS PROCESS	SATUAN	BOBOT	TARGET
DEVELOPMENT & DEPLOYMENT		10	
- ekspansi core network NSS (MSC, MGW, HLR) dan BSS (BSC)	n		NA
- pembangunan BTS	n		NA
- implementasi BTS IP	n		NA
- pembangunan IBS	n		NA
- upgrade carrier	n		NA
NETWORK INTEGRATION		10	
- integrasi network management system	%		NA
- redundancy IP backbone	%		NA
- implentasi dual homing core network	%		NA

NETWORK QUALITY IMPROVEMENT		15	
- optimasi minicluster VIP area & residential area	cluster		NA
- initial tuning new BTS On Air	n		NA
- benchmark coverage dengan operator lain	aktifitas		NA
- minimize to zero outage <i>network</i> baik untuk <i>core network</i> dan BTS	n		NA
- audit <i>core network</i> (voice , signalling, bandwidth <i>availability</i>)	%		NA
- KPI repeater dan IBS	n		NA
- KPI CME	n		NA
- redimensi Link E1 TDM dan IP backbone	n		NA
- rehomng BSC/BTS	aktifitas		NA
- reengineering signalling	%		NA
- FO-nisasi radiolink <i>interference</i>	n		NA
- reengineering radiolink	%		NA
- helpdesk <i>excellent</i> (complained handling 1x24 jam closed)	%		NA
- workshop coordination dengan unit internal maupun external (program sinergi)	aktifitas		NA
- routine OM checklist	%		NA
- perbaikan manajemen routing sesuai dengan dinamika trafik dan pertumbuhan Alpro	%		NA
- Efektivitas dan efisiensi Biaya Operasional melalui pembenahan catuan PLN dan <i>link</i> transmisi yang berorientasi pada signifikansi posisi, dan kebutuhan yang optimal.	%		NA
Fraud, Security & Database Handling		5	
- sertifikasi ISO pengelolaan <i>network element</i>	%		NA
- minimalisasi <i>revenue leakage</i> melalui aktifitas siklus <i>revenue</i> , penerapan KPI pada NE billing dan pembentukan komite Billing	%		NA
- hardening IP <i>network</i> OM	%		NA
- pengembangan firewall dan intrusion system all node IP	%		NA
LEARNING & GROWTH	SATUAN	BOBOT	TARGET
TRAINING	%	2	NA
MEMBUAT INOVASI	%	2	NA
IBO (IMAN BUDAYA OLAHRAGA)	%	1	NA
TOTAL		100	



FEBRIZA MATILLYA S R

Palembang, 8 Februari 1980
Jln. Kenangan 5A KPAD gegerkalong Bandung 40153
febriza@telkom.co.id ; febriza.msr@gmail.com
+62 - 811 - 890273

Pendidikan

- 2009 : Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Manajemen Telekomunikasi
Fakultas Teknik Elektro
- 2007 : OMC BSS CDMA Training, Huawei, Senzhen
- 2007 : Actix Post Processing Tools Training, Singapore
- 2003 : C-RAN CDMA 2000-1x Training, Ericsson, Beijing
- 1997 – 2002 : STT Telkom, Jurusan Teknik Informatika

Pekerjaan

- 2009 – now : Officer - 1 MSC&IWF AREA II (Samsung), Divisi Telkomflexi Sub Divisi
Core Network
- 2008 - 2009 : Asman Optimalization Coverage , Telkom DFWN Area Jakarta
- 2006 – 2008 : Officer -2 Optimzalization Coverage, Telkom DFWN Area Jakarta
- 2005 – 2006 : Supervisor Optimasi Coverage Area II, Telkom DFWN area Jakarta
- 2003 – 2005 : Officer- 3 BSC/BTS, Telkom DFWN Area Jakarta

Kompetensi

- Teknologi Informasi : Windows dan Aplikasi, Linux, Cisco
- CDMA : Core Network engineering (BSS) & RF Optimization