

**PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**NOMOR: 09/Per/M.KOMINF/02/2006**

**TENTANG**

**TATA CARA PENETAPAN TARIF AWAL DAN TARIF PERUBAHAN JASA  
TELEPONI DASAR MELALUI JARINGAN TETAP**

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi, telah diatur mengenai ketentuan – ketentuan tarif jasa telekomunikasi;
  - b. bahwa untuk melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam huruf a perlu diatur tata cara penetapan tarif awal jasa teleponi dasar dan perubahan tarif jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap dengan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika.
- Mengingat :
- 1. Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3881);
  - 2. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 107 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3980 );
  - 3. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 108 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3981 );
  - 4. Keputusan Presiden Nomor 136 Tahun 1999 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 175 Tahun 1999;
  - 5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 91/OT.002/Phb-80 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Depertemen sebagaimana telah diubah terakhir dengan keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 4 Tahun 2000;

6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 20 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi;
7. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 21 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi.
8. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2004 tentang Perubahan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 20 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi;
9. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 30 Tahun 2004 tentang Perubahan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 21 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi;

#### **MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG TATA CARA PENETAPAN TARIF AWAL DAN TARIF PERUBAHAN JASA TELEPONI DASAR MELALUI JARINGAN TETAP**

#### **BAB I**

#### **KETENTUAN UMUM**

##### **Pasal 1**

Dalam keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Penyelenggara jasa telekomunikasi adalah badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, badan usaha swasta atau koperasi yang menyediakan dan memberikan pelayanan jasa telekomunikasi meliputi jasa teleponi dasar , jasa nilai tambah teleponi dan atau jasa multimedia;
2. Penyelenggara jaringan telekomunikasi tetap adalah badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, badan usaha swasta atau koperasi yang menyediakan dan memberikan pelayanan jaringan telekomunikasi tetap;
3. Penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap adalah penyelenggara jasa tersebut atas penyelenggara jaringan yang memberikan layanan jasa teleponi dasar pada jaringan tetap
4. Tarif awal adalah tarif yang ditetapkan oleh penyelenggara berdasarkan formula perhitungan tarif pada saat awal beroperasi;
5. Tarif perubahan adalah tarif yang ditetapkan oleh penyelenggara berdasarkan formula penyesuaian tarif;
6. Sambungan Langsung Jarak Jauh (SLJJ) adalah sambungan langsung antarpelanggan jasa telekomunikasi domestik dan menurut ketentuan yang berlaku berada didalam kelompok zoning percakapan jarak jauh;

7. Zoning adalah pengelompokan jarak yang diukur dari lokasi titik-titik pelanggan dan digunakan sebagai dasar pembebanan biaya percakapan lokal atau PJJ;
8. Panggilan lokal (PL) adalah panggilan lokal yang dilakukan oleh pelanggan telepon tetap terhadap pelanggan jaringan lokal setempat;
9. Panggilan lokal tetap selular (PLTS) adalah panggilan yang dilakukan oleh pelanggan jaringan tetap lokal terhadap pelanggan STBS setempat
10. Panggilan jarak jauh (PJJ) adalah panggilan yang dilakukan oleh pelanggan jaringan tetap lokal terhadap pelanggan jaringan tetap lokal lainnya yang berada di dalam kelompok zoning yang berbeda;
11. Panggilan jarak jauh tetap selular (PJJTS) adalah panggilan yang dilakukan oleh pelanggan jaringan tetap lokal terhadap pelanggan STBS yang berada dalam daerah layanan yang berbeda;
12. Panggilan internasional (PI) adalah panggilan yang dilakukan oleh pelanggan jaringan tetap lokal terhadap pelanggan di luar wilayah penyelenggaraan telekomunikasi domestik/Indonesia;
13. Daerah layanan STBS adalah bagian wilayah pelayanan yang dapat dilayani sistem STBS tanpa melakukan penjelajahan dan berada pada suatu lokasi tertentu (home location);
14. Wilayah layanan STBS adalah cakupan pelayanan sesuai ijin penyelenggara STBS (regional atau nasional);
15. Sambungan Telepon Bergerak Selular (STBS) adalah jasa komunikasi telepon yang menggunakan gelombang radio dengan teknologi selular, baik analog maupun digital;
16. Indeks Harga Konsumen (Customer Price Index (CPI)) adalah perubahan indeks harga konsumen yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (BPS);
17. Total Faktor Produktifitas (TFP) adalah nilai hasil perhitungan pertumbuhan factor output dikurangi pertumbuhan faktor input;
18. Faktor X adalah nilai hasil perhitungan TFP penyelenggara jasa telekomunikasi dikurangi TFP Nasional;
19. Faktor Z adalah nilai hasil perhitungan perubahan Input Price Nasional dikurangi perubahan Input Price Penyelenggara jasa telekomunikasi;
20. Penyelenggara dominan adalah penyelenggara yang memiliki pendapatan usaha (operating revenue) 25% atau lebih dari total pendapatan usaha seluruh penyelenggara telekomunikasi dalam segmentasi layanannya;
21. Hari kerja adalah hari Senin sampai dengan Jumat, kecuali hari libur nasional yang ditetapkan oleh Pemerintah;
22. Menteri adalah Menteri yang ruang lingkup tugas dan tanggung jawabnya di bidang telekomunikasi;
23. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi;

24. Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia yang selanjutnya disebut BRTI adalah Direktorat Jenderal Postel dan Komite Regulasi Telekomunikasi.

## **BAB II**

### **STRUKTUR TARIF**

#### **Pasal 2**

Struktur tarif jasa teleponi dasar dalam negeri terdiri dari :

- a. biaya pasang baru;
- b. biaya berlangganan bulanan;
- c. biaya penggunaan; dan
- d. biaya fasilitas tambahan.

#### **Pasal 3**

- (1) Biaya pasang baru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a merupakan biaya yang dibayarkan pelanggan baru pada saat mulai berlangganan jasa teleponi dasar.
- (2) Biaya berlangganan bulanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf b merupakan biaya bulanan untuk langganan jasa teleponi dasar. ..
- (3) Biaya penggunaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf c merupakan biaya yang dibayar oleh pelanggan atau pengguna untuk panggilan lokal PJJ atau PI yang dihitung per satuan waktu.
- (4) Biaya fasilitas tambahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf d dikenakan kepada pelanggan untuk setiap fasilitas tambahan yang diminta.

#### **Pasal 4**

- (1) Besaran biaya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ditetapkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap ..
- (2) Besaran biaya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf b dan huruf c harus berdasarkan formula tarif.

#### **Pasal 5**

Besaran tarif penggunaan yang akan diberlakukan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar dominan untuk setiap panggilan harus sama diseluruh daerah layanannya.

#### **Pasal 6**

- (1) Biaya penggunaan teleponi dasar tetap dalam negeri dibedakan atas :
  - a. tarif panggilan lokal (PL);
  - b. tarif panggilan lokal tetap selular (PLTS);
  - c. tarif panggilan jarak jauh (PJJ);
  - d. tarif panggilan jarak jauh tetap selular (PJJTS); atau

- e. tarif panggilan internasional.
  - f. tarif panggilan lokal tetap satelit (PLTS)
- (2) Tarif panggilan jarak jauh dan panggilan jarak jauh tetap selular dapat dikelompokkan berdasarkan zonanya.

### **BAB III**

#### **FORMULA TARIF AWAL**

##### **Pasal 7**

- (1) Untuk menghitung besaran tarif awal jasa teleponi dasar ditetapkan dengan menggunakan formula perhitungan tarif berbasis biaya sebagaimana diatur dalam Lampiran 1 Peraturan Menteri ini.
- (2) Formula perhitungan sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 wajib digunakan oleh seluruh penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap.
- (3) Besaran tarif awal yang ditetapkan dengan menggunakan formula tarif awal sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 menjadi dasar perhitungan dalam penyesuaian tarif selanjutnya.

##### **Pasal 8**

- (1) Penyelenggara yang sudah beroperasi dapat menghitung besaran tarif awal apabila besaran tarif yang telah diimplementasikan tidak sesuai dengan besaran tarif hasil perhitungan formula penyesuaian tarif yang berakibat tarifnya menjadi di bawah biaya penyelenggaraannya;
- (2) Penetapan tarif dengan menggunakan formula tarif awal oleh penyelenggara dominan sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 harus mendapat persetujuan regulator.

##### **Pasal 9**

Sumber data yang dipakai untuk menghitung besaran tarif awal harus mengacu pada data yang bersumber dari penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap dan data resmi lainnya yang sudah diumumkan, bagi perusahaan yang sudah go public (terbuka) .

### **BAB IV**

#### **TATA CARA PENETAPAN BESARAN TARIF AWAL**

##### **Pasal 10**

- (1) Penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap harus memberitahukan rencana penetapan tarif awal jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap kepada BRTI selambat-lambatnya 60 (enam puluh) hari kerja sebelum penyelenggara jasa telekomunikasi memberlakukan perubahan tarif.

- (2) Pemberitahuan penetapan tarif awal jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap harus menyertakan seluruh data yang digunakan dalam menetapkan besaran perubahan tarif.
- (3) Dalam hal penetapan besaran tarif awal jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap terdapat ketidaksesuaian penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap wajib melakukan perhitungan ulang.

#### Pasal 11

Apabila dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari kerja setelah penetapan tarif awal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) tidak ada tanggapan dari BRTI, penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap dapat memberlakukan rencana penetapan tarif awal.

### **BAB V**

#### **FORMULA TARIF PERUBAHAN**

#### Pasal 12

- (1) Untuk menghitung tarif perubahan teleponi dasar melalui jaringan tetap ditetapkan dengan formula price cap.
- (2) Formula price cap sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) adalah penyesuaian tarif lebih kecil atau sama dengan CPI dikurangi penjumlahan faktor X dan faktor Z  $\{\Delta P \leq CPI - (X \pm Z)\}$ .
- (3) Formula price cap ditetapkan untuk penyelenggara jasa teleponi dasar tetap dominan.
- (4) Dalam hal tidak terdapat penyelenggara jasa teleponi dasar dominan formula price cap diberlakukan bagi setiap penyelenggara jasa teleponi dasar tetap.

#### Pasal 13

- (1) Besaran faktor X dan faktor Z ditetapkan oleh BRTI melalui keputusan tersendiri paling lambat tanggal 1 September setiap tahun.
- (2) Dalam hal kondisi perekonomian negara tidak memungkinkan untuk dilakukannya penyesuaian tarif jasa teleponi dasar maka besaran faktor X dapat ditetapkan BRTI setiap 3 tahun.
- (3) Dalam menetapkan besaran faktor X sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) memperhatikan variabel sebagai berikut :
  - a. variabel input penyelenggara jasa telekomunikasi, yang terdiri dari biaya personil, biaya operasional dan biaya Investasi pembangunan jaringan;
  - b. variabel output penyelenggara jasa telekomunikasi, yang terdiri dari jumlah total produksi pulsa, jumlah total pendapatan dan jumlah total saluran yang beroperasi atau dalam kategori line in services;

- c. variabel input nasional, terdiri dari capital stok per capita, jam kerja tenaga kerja per capita, dan investasi per capita;
  - d. variabel output nasional, merupakan pertumbuhan GDP (Gross Domestic Product) nasional;
  - e. terjangkaunya tarif jasa pelayanan telekomunikasi oleh pelanggan di Indonesia; dan
  - f. perubahan indeks harga konsumen gabungan.
- (4) Sumber data yang dipakai untuk menghitung faktor X harus mengacu pada data yang bersumber dari penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap dan data resmi lainnya yang sudah diumumkan.

Pasal 14

Tata cara perhitungan faktor X dan faktor Z dilakukan dengan menggunakan pedoman sebagaimana diatur dalam Lampiran 2 Peraturan Menteri ini.

**BAB VI**

**REBALANCING KOMPONEN TARIF**

Pasal 15

- (1) Komponen yang termasuk dalam basket penyesuaian tarif teleponi dasar tetap terdiri dari :
- a. tarif berlangganan bulanan;
  - b. tarif penggunaan lokal;
  - c. tarif penggunaan sambungan langsung jarak jauh (SLJJ);
  - d. tarif penggunaan lokal tetap seluler (PLTS);
  - e. tarif penggunaan jarak jauh tetap seluler (PJJTS); dan
  - f. tarif penggunaan sambungan internasional.
- (2) Bobot kontribusi setiap komponen yang disebutkan dalam ayat (1) dihitung dengan menggunakan formula perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{(\Delta P_b \times (P_b \times Q_b)) + (\Delta P_l \times (P_l \times Q_l)) + (\Delta P_s \times (P_s \times Q_s)) + (\Delta P_{ls} \times (P_{ls} \times Q_{ls})) + (\Delta P_{js} \times (P_{js} \times Q_{js})) + (\Delta P_{si} \times (P_{si} \times Q_{si}))}{P_b \times Q_b + P_l \times Q_l + P_s \times Q_s + P_{ls} \times Q_{ls} + P_{js} \times Q_{js} + P_{si} \times Q_{si}} = \Delta P$$

dimana :

- $\Delta P_b$  adalah perubahan tarif sewa bulanan hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_b$  adalah jumlah saluran line in service (LIS)
- $\Delta P_l$  adalah perubahan tarif penggunaan lokal hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_l$  adalah jumlah produksi pulsa lokal
- $\Delta P_s$  adalah perubahan tarif penggunaan sambungan langsung jarak jauh hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_s$  adalah jumlah produksi pulsa sambungan langsung jarak jauh

- $\Delta P_{ls}$  adalah perubahan tarif penggunaan lokal seluler hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_{ls}$  adalah jumlah produksi pulsa lokal seluler
- $\Delta P_{js}$  adalah perubahan tarif penggunaan jarak jauh seluler hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_{si}$  adalah jumlah produksi pulsa sambungan internasional
- $\Delta P_{si}$  adalah perubahan tarif penggunaan sambungan internasional hasil rebalancing dan sebelum rebalancing
- $Q_{js}$  adalah jumlah produksi pulsa jarak jauh seluler
- $Q_{si}$  adalah jumlah produksi pulsa sambungan internasional
- $P_b$  adalah besaran tarif sewa bulanan sebelum rebalancing
- $P_l$  adalah besaran tarif penggunaan lokal sebelum rebalancing
- $P_s$  adalah besaran tarif penggunaan sambungan langsung jarak jauh sebelum rebalancing
- $P_{ls}$  adalah besaran tarif penggunaan lokal seluler sebelum rebalancing
- $P_{js}$  adalah besaran tarif penggunaan jarak jauh seluler sebelum rebalancing.
- $P_{si}$  adalah besaran tarif penggunaan sambungan internasional sebelum rebalancing.

## **BAB VII**

### **TATA CARA PENETAPAN TARIF PERUBAHAN**

#### Pasal 16

- (1) Penyelenggara jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap harus memberitahukan rencana perubahan tarif jasa telekomunikasi kepada BRTI, selambat-lambatnya 60 (enam puluh) hari kerja sebelum penyelenggara jasa telekomunikasi memberlakukan perubahan tarif.
- (2) Pemberitahuan rencana perubahan tarif jasa teleponi dasar melalui jaringan tetap harus menyertakan seluruh data yang digunakan dalam menetapkan besaran perubahan tarif.

#### Pasal 17

Apabila dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari kerja setelah rencana perubahan tarif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (1) tidak ada tanggapan dari BRTI, penyelenggara jasa telekomunikasi dapat memberlakukan rencana perubahan tarif.

#### Pasal 18

- (1) Penyelenggara jasa teleponi dasar yang bukan penyelenggara dominan dapat menetapkan faktor X-nya sendiri.
- (2) Tata cara penetapan perubahan tarif mengikuti ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11.



#### Pasal 19

- (1) Dalam hal penyelenggara jasa teleponi dasar yang bukan penyelenggara dominan telah termasuk dalam kelompok penyelenggara jasa teleponi dasar dominan, perlakuan terhadap tata cara penetapan perubahan tarif jasa telekomunikasi tidak dibedakan dengan penyelenggara dominan.
- (2) Ketentuan dan penetapan penyelenggara dominan ditetapkan oleh BRTI.

### **BAB VIII**

#### **PEMBINAAN**

#### Pasal 20

Direktur Jenderal melakukan pembinaan terhadap pelaksanaan Peraturan Menteri ini.

### **BAB IX**

#### **KETENTUAN PENUTUP**

#### Pasal 21

Dengan ditetapkannya keputusan ini maka :

- a. Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi Nomor KM. 11/PR.302/MPPT-93 tentang Jasnita telepon;
- b. Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi Nomor KM. 79/PR.301/MPPT-95 tentang Tata Cara Penyesuaian Tarif Dalam Negeri;
- c. Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi Nomor KM. 74 Tahun 1998 tentang Jasa Telepon Internasional ;
- d. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 9 Tahun 1999 tentang Tarif Telepon Dalam Negeri dan Birofax Dalam Negeri;
- e. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 10 Tahun 1999 tentang Tarif Jasa Telex dan Telegram;
- f. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 11 TAHUN 1999 tentang Tarif Japati ;
- g. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 12 Tahun 2002 tentang Penyempurnaan Keputusan Menteri Pariwisata Pos dan Telekomunikasi No. KM. 79/PR.301/MPPT-95 tentang Tata Cara Penyesuaian Tarif Dasar Jasa Telekomunikasi Dalam Negeri;
- h. Surat Menteri Perhubungan No.47/SM/III/Phb-99 perihal pelaksanaan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 9 Tahun 1999 tentang Tarif Telepon Dalam Negeri dan Birofax Dalam Negeri;

- i. Surat Dirjen No 613/Dittel/III/1999 perihal pelaksanaan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 9 Tahun 1999 tentang Tarif Telepon Dalam Negeri dan Birofax Dalam Negeri;

dinyatakan tidak berlaku.

#### Pasal 22

Peraturan Menteri ini mulai berlaku sejak ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada tanggal : 08 Pebruari 2006

---

### **MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**SOFYAN A. DJALIL**

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada :

1. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian;
2. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia;
3. KPPU;
4. YLKI;
5. Sekjen, Irjen, Para Dirjen, Staf Ahli Bidang Hukum dan Para Kepala Badan di lingkungan Departemen Komunikasi dan Informatika;
6. Para Kepala Biro dan Para Kepala Pusat di lingkungan Setjen Departemen Komunikasi dan Informatika.

## **METODOLOGI PERHITUNGAN TARIF AWAL JASA TELEPONI DASAR JARINGAN TETAP DALAM NEGERI**

### **I. SUMBER DATA**

Data yang dipakai dalam proses perhitungan tarif awal jasa teleponi dasar jaringan tetap dalam negeri adalah sebagai berikut:

- a. Data penyelenggara jaringan tetap dalam negeri yang diperoleh dari Laporan tahunan dan Laporan Triwulan yang telah diaudit oleh akuntan publik atau Rencana Usaha (Bisnis Plan) bagi operator baru.
- b. Data indek harga, tingkat suku bunga, dan data ekonomi makro lainnya yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) atau lembaga resmi lainnya.
- c. Data lain yang terkait dalam perhitungan ini yang ditetapkan oleh organisasi terkait.

### **II. PERHITUNGAN WACC, UMUR EKONOMIS PERANGKAT, DAN FAKTOR ANNUITAS**

#### **2.1. WACC (Weight Average Cost of Capital)**

WACC merupakan rata-rata pembobotan cost of capital, dimana cost of capital dihitung dengan mempertimbangkan besarnya share cost of equity (modal sendiri) dan cost of debt (modal pinjaman) yang digunakan dalam pendanaan asset. WACC yang akan digunakan dalam perhitungan ini adalah WACC sebelum pajak, dan secara matematis formulanya adala hsebagai berikut :

$$WACC_{Pre\_Tax} = \frac{WACC_{Post\_Tax}}{1 - t} \dots\dots\dots ( 1 )$$

$$WACC_{Post\_Tax} = r_i * \left(\frac{E}{D + E}\right) + r_d * (1 - T) * \left(\frac{D}{E + D}\right) \dots\dots\dots ( 2 )$$

Dimana :

- rd = Average Interest Rate Debt
- ri = Expected Rate of Return of Shareholders
- D = Amount of Debt
- E = Amount of Equity
- T = Amount of Tax Rate

## 2.2. Umur Ekonomis Perangkat

Umur depresiasi assets akan mempengaruhi lamanya waktu depresiasi dari assets tersebut. Semakin besar umur depresiasi assets maka akan semakin lama waktu depresiasi dari asset tersebut, sehingga akan memperkecil tingkat annuity factor dan sebaliknya semakin kecil umur depresiasi assets akan memperbesar tingkat annuity factor dari assets tersebut.

Umur ekonomis dari perangkat telekomunikasi yang digunakan dalam perhitungan ini adalah sebagai berikut :

Depreciation Life Time	Depresiasi
Switching Equipment	8
Telegraph, Telex, & Data Communication	8
Transmission Install & Equipment	7
Satellite & Earth station	7
Terminal Equipment Telephone	7
Access /Cable Network	10
Power Supply/General Equipment	7
Buildings	20
Data Processing/Measurement	5
Other Telco	5
Office Equipment	5
Vehicles	5
Other Equipment	5

Dalam melakukan perhitungan tarif awal, penyelenggara dapat menggunakan data umur ekonomis di atas atau dapat menggunakan umur ekonomis berdasarkan kajiannya sendiri dengan memberikan alasan-alasan yang relevan.

## 2.3. Faktor Annuitas (Annuity Factor)

Annuity factor merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan annual value. Semakin besar annuity faktor maka semakin besar pula annual value, dan sebaliknya. Jadi annuity faktor mempunyai hubungan linear dengan annual value. Annuity factor ini juga dipengaruhi oleh besarnya nilai WACC dan lamanya umur depresiasi dari masing-masing assets.

Berdasarkan rumus faktor anuitas dimana :

$$\text{Annuity Factor} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \dots\dots\dots ( 3 )$$

Dimana :

i : Nilai tingkat suku bunga yang besarnya sama dengan WACC sebelum pajak

n : Umur Ekonomis perangkat

### III. PERHITUNGAN ALOKASI TRAFIK DAN FAKTOR RUTING

#### 3.1. Data Trafik

Data trafik yang digunakan untuk dialokasikan ke setiap elemen jaringan harus bersumber pada data laporan tahunan yang diterbitkan oleh operator, misalnya laporan tahunan. Jenis trafik yang akan dialokasikan adalah semua trafik jasa teleponi yang dilewatkan ke komponen jaringan penyelenggara. Trafik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Trafik PSTN yang terdiri dari :

- Trafik lokal
- Trafik SLJJ
- Trafik Internasional

2. Trafik Interkoneksi

- F 2 M dan M 2 F
- F 2 F
- Satelit 2 F

Semua data trafik yang ada harus dikonversikan ke dalam satuan menit. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Telkom, faktor konversi dari pulsa ke menit adalah sebagai berikut :

- 1 (satu) pulsa lokal = 1,448 menit
- 1 (satu) pulsa SLJJ = 5,410 detik

#### 3.2. Routing Factor

Routing factor menggambarkan perilaku trafik terhadap penggunaan komponen jaringan teleponi dasar. Tujuan dari pembuatan routing factor ini adalah untuk mengetahui trafik yang dapat dialokasikan pada masing-masing komponen jaringan berdasarkan penggunaan komponen jaringan tersebut.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat routing factor adalah sebagai berikut :

1. Menentukan matriks routing factor untuk masing-masing panggilan yang mungkin terjadi seperti panggilan lokal, panggilan jarak jauh (long distance), panggilan interkoneksi, dan panggilan internasional, berdasarkan kondisi yang ada di lapangan.

Contoh rute panggilan di Jaringan Telkom adalah sebagai berikut:

Rute panggilan lokal

No.	Rute Panggilan Lokal	Sentral Lokal LE	Transmisi JarLok (TRL)
			LE - LE
1	Rute 1	1	0
2	Rute 2	2	1

### Rute panggilan Jarak Jauh

No.	Rute Panggilan	Sentral Lokal LE	Transmisi		Sent Trunk TRK
			Lokal (TRL)	Jarak Jauh (TRJJ)	
1	Rute 1	2	1	1	1
2	Rute 2	2	0	2	1
3	Rute 3	2	2	1	2
4	Rute 4	2	1	2	2
5	Rute 5	2	0	3	2

### Rute panggilan Interkoneksi

No.	Rute Panggilan	Sentral Lokal LE	Transmisi		Sent Trunk TRK	Keterangan
			Lokal (TRL)	Jarak Jauh (TRJJ)		
1	Rute 1	1	1	0	1	M2F Lokal
2	Rute 2	1	1	1	1	M2F SLJJ Rute 1
3	Rute 3	1	0	2	1	M2F SLJJ Rute 2
4	Rute 4	1	0	0	0	F2F Lokal Rute 1
5	Rute 5	2	1	0	0	F2F Lokal Rute 2
6	Rute 6	1	2	1	2	F2F SLJJ Rute 1
7	Rute 7	2	1	2	2	F2F SLJJ Rute 2
8	Rute 8	1	1	0	1	SAT 2 F Lokal
9	Rute 9	1	1	1	2	SAT 2 F SLJJ Rute 1
10	Rute 10	1	0	2	2	SAT 2 F SLJJ Rute 2

### Rute panggilan Internasional

No.	Rute Panggilan SLI	Sentral Lokal LE	Transmisi		Sent Trunk TRK	Keterangan
			Lokal (TRL)	Jarak Jauh (TRJJ)		
1	Rute 1	1	1	0	1	Panggilan Outgoing
2	Rute 2	1	1	1	2	Panggilan Outgoing
3	Rute 3	1	0	2	2	Panggilan Outgoing
4	Rute 4	1	1	0	1	Panggilan Incoming
5	Rute 5	1	1	1	2	Panggilan Incoming
6	Rute 6	1	0	2	2	Panggilan Incoming

- Menentukan routing probabilitas atau nilai kemungkinan dari suatu rute panggilan terhadap total panggilan untuk jenis panggilan lokal, panggilan long distance, panggilan interkoneksi, dan panggilan internasional, seperti pada rute panggilan di atas.
- Menghitung indeks routing panggilan terhadap menggunakan elemen/jaringan baik untuk panggilan lokal, panggilan long distance, panggilan interkoneksi, dan panggilan internasional.

- Indeks routing panggilan lokal

Indeks routing panggilan lokal dihitung dengan cara mengalikan route faktor dengan route probabilitas untuk masing-masing penggunaan elemen jaringan. Secara skematik dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Indeks routing panggilan lokal untuk Switching lokal (LE)

$$IR_{LE} = (RF_{LE1} * RP_{LE1}) + (RF_{LE2} * RP_{LE2}) \dots \dots \dots (4)$$

dimana ;

- IR<sub>LE</sub> : Indeks routing untuk Switching lokal
- RF<sub>LE1</sub> : Route factor Switching lokal untuk route 1
- RP<sub>LE1</sub> : Route probabilitas Switching lokal untuk route 1
- RF<sub>LE2</sub> : Route factor Switching lokal untuk route 2
- RP<sub>LE2</sub> : Route probabilitas Switching lokal untuk route 2

b. Indeks routing panggilan lokal untuk Transmisi lokal (TRL)

$$IR_{TRL} = (RF_{TRL1} * RP_{TRL1}) + (RF_{TRL2} * RP_{TRL2}) \dots\dots(5)$$

dimana ;

- IR<sub>TRL</sub> : Indeks routing untuk Transmisi Lokal
- RF<sub>TRL1</sub> : Route factor transmisi lokal untuk route 1
- RP<sub>TRL1</sub> : Route probabilitas transmisi lokal untuk route 1
- RF<sub>TRL2</sub> : Route factor transmisi lokal untuk route 2
- RP<sub>TRL2</sub> : Route probabilitas transmisi lokal untuk route 2

- Indeks Routing Panggilan Long Distance

Secara matematis, proses perhitungan indeks routing panggilan jarak jauh 9long distance dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Indeks routing panggilan long distance untuk Switching Lokal (LE)

$$IR_{LE} = \sum_{n=1}^5 (RF_{LEn} * RP_{LEn}) \dots\dots\dots( 6 )$$

dimana :

LEn : switching lokal pada route ke-n

2. Indeks routing panggilan long distance untuk Transmisi Lokal (RTL)

$$IR_{TRL} = \sum_{n=1}^5 (RF_{TRLn} * RP_{TRLn}) \dots\dots\dots ( 7 )$$

dimana :

TRLn : transmisi lokal pada route ke-n

3. Indeks routing panggilan long distance untuk Switching Jarak jauh (TRK)

$$IR_{TRK} = \sum_{n=1}^5 (RF_{TRKn} * RP_{TRKn}) \dots\dots\dots( 8 )$$

dimana :

TRKn : switching jarak jauh (long distance) pada route ke-n

- 4. Indeks routing panggilan long distance untuk Transmisi Jarak Jauh (TRJJ)

$$IR_{TRJJ} = \sum_{n=1}^5 (RF_{TRJJn} * RP_{TRJJn}) \dots\dots\dots ( 9 )$$

dimana :

TRJJn: transmisi jarak jauh (long distance) pada route ke-n

Berdasarkan rumus-rumus matematik diatas maka dapat diperoleh indeks panggilan long distance untuk penggunaan elemen jaringan switching lokal, transmisi lokal, switching long distance, dan transmisi long distance.

- Indeks Routing untuk Panggilan Interkoneksi dan internasional  
Formula yang digunakan untuk menghitung indeks routing untuk panggilan interkoneksi dan internasional adalah sama dengan formula yang digunakan untuk menghitung indeks routing panggilan jarak jauh.

### 3.3. Perhitungan Alokasi Trafik

Berdasarkan data trafik awal dan indeks routing factor diatas, maka alokasi data trafik untuk masing-masing elemen jaringan dapat dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$\text{Jumah Trafik Komponen LE} = \sum_{n=1}^6 JP_n \times RF_{LE JP_n} \quad (\text{menit}) \dots ( 10 )$$

$$\text{Jumah Trafik Komponen TRL} = \sum_{n=1}^6 JP_n \times RF_{TRL JP_n} \quad (\text{menit}) \dots ( 11 )$$

$$\text{Jumah Trafik Komponen ST} = \sum_{n=1}^6 JP_n \times RF_{ST JP_n} \quad (\text{menit}) \dots ( 12 )$$

$$\text{Jumah Trafik Komponen TRJJ} = \sum_{n=1}^6 JP_n \times RF_{TRJJ JP_n} \quad (\text{menit}) \dots ( 13 )$$

Dimana :

- JP<sub>n</sub> : Jenis Panggilan ke-n
- RF<sub>LE JP<sub>n</sub></sub> : Rata-rata route factor untuk komponen Sentral Lokal (LE) pada jenis panggilan ke-n
- RF<sub>TRL JP<sub>n</sub></sub> : Rata-rata route factor untuk komponen Transmisi Lokal (TRL) pada jenis panggilan ke-n
- RF<sub>ST JP<sub>n</sub></sub> : Rata-rata route factor untuk komponen Sentral Trunk (ST) pada jenis panggilan ke-n



$RF_{TRJJ\ JP_n}$  : Rata-rata route factor untuk komponen Transmisi Jarak Jauh (TRJJ) pada jenis panggilan ke-n

#### IV. PERHITUNGAN BIAYA JASA TELEPONI DASAR JARINGAN TETAP DALAM NEGERI

Dalam perhitungan biaya ini metode yang digunakan adalah Pendekatan Top-Down, yang dilakukan dengan melakukan proses alokasi cost (cost allocation process) berdasarkan data akuntansi perusahaan (General Ledger). Dari data-data akuntansi tersebut dilakukan pemisahaan akonting (accounting separation) sesuai jenis services yang berikan.

##### 4.1. Perhitungan Biaya Aset Tahunan dan Alokasinya

###### a. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari General Ledger, Laporan Tahunan dan Laporan Triwulan yang diterbitkan oleh penyelenggara jaringan teleponi dasar tetap dalam negeri bagi operator yang sudah beroperasi dan data rencana usaha atau bisnis plan bagi operator baru. Jenis Data yang dipakai adalah semua aset yang dimiliki oleh penyelenggara yang terkait dengan penyelenggaraan jasa teleponi dasar dalam negeri.

###### b. Formula dan Cara Perhitungan Annual Cost dari Aset

1. Siapkan data yang dipakai dalam perhitungan ini.
2. Menentukan assets-assets yang relevan dengan penyelenggaraan jaringan teleponi dasar dalam negeri dan mengeluarkan assets-assets yang tidak relevan dalam perhitungan.
3. Menentukan proporsi alokasi assets yang terkait langsung dengan penyelenggaraan teleponi dasar lokal dan long distance terutama untuk assets-assets yang masih digunakan untuk services lain seperti transmisi, satellite, power supply, building, office equipment, dan lain-lain.
4. hitung semua current aset yang dimiliki oleh penyelenggara, dengan formula sebagai berikut :
  - (a). Kalikan asset historis dengan perbandingan price index assets historis terhadap price index tahun berjalan.
  - (b). tambahkan hasil perhitungan tahap (a) dengan penambahan assets tahun berjalan.
  - (c). Untuk tahun-tahun berikutnya proses (a) dan (b) diulang kembali.

Secara matematis proses perhitungan biaya assets dengan current price adalah sebagai berikut :

$$ACP_n = \frac{A_0}{\left(\frac{P_0}{P_1}\right)} + \frac{A_1}{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)} + \frac{A_2}{\left(\frac{P_2}{P_3}\right)} + \dots + \frac{A_{n-1}}{\left(\frac{P_{n-1}}{P_n}\right)} + A_n \quad (14)$$

atau secara lebih sederhana rumus tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$ACP_n = \frac{ACP_{n-1}}{\left(\frac{P_{n-1}}{P_n}\right)} + A_n \dots\dots\dots (15)$$

dimana :

- ACP<sub>n</sub> : Assets Current Price tahun ke-n
- ACP<sub>n-1</sub> : Assets Current Price sebelum tahun ke-n
- A<sub>0</sub> : Nilai Assets Historis (data awal)
- A<sub>1</sub> : Penambahan Nilai Assets tahun ke-1
- A<sub>n-1</sub> : Penambahan Nilai Assets sebelum tahun ke-n
- A<sub>n</sub> : Penambahan Nilai Assets tahun ke-n
- P<sub>0</sub> : Price Index Assets tahun ke-0 (dasar perhitungan)
- P<sub>1</sub> : Price Index tahun assets ke-1
- P<sub>n-1</sub> : Price Index Assets sebelum tahun ke-n
- P<sub>n</sub> : Price Index Assets tahun ke-n

5. Hitung annuity cost dari seluruh komponen aset jaringan dengan formula sebagai berikut :

$$\text{Annuity cost Aset} = \text{Aset Current price} \times \text{Annuity Factor} \dots\dots\dots (16)$$

6. Alokasikan asset yang langsung berhubungan dengan penyelenggaraan jasa teleponi untuk komponen jaringan :

- a. Jaringan Akses
- b. Jaringan Lokal yang terdiri dari komponen Sentral Lokal dan Transmisi Lokal
- c. Jaringan SLJJ yang terdiri dari komponen Sentral Trunk dan Transmisi Jarak Jauh

7. Alokasikan aset yang secara tidak langsung terkait dengan tahap 6, ke dalam alokasi aset bersama atau common assets

8. Alokasikan aset bersama atau common cost ke komponen jaringan akses, lokal dan SLJJ secara proporsional.

9. Resume hasil perhitungan dan alokasi annual cost ke komponen jaringan sebagai berikut :

- a. Jaringan Akses  
 Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya aset tahunan jaringan akses (BAT<sub>JA</sub>)

- b. Jaringan Lokal :
  - Sentral Lokal  
 Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya aset tahunan Sentral Lokal (BAT<sub>SL</sub>)

- Transmisi Lokal

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya aset tahunan Transmisi Lokal ( $BAT_{TRL}$ )

c. Jaringan SLJJ :

- Sentral Trunk

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya aset tahunan Sentral Trunk ( $BAT_{ST}$ )

- Transmisi Jarak jauh

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya aset tahunan Transmisi Jarak Jauh ( $BAT_{TRJJ}$ )

#### 4.2. Perhitungan Biaya Operasi dan Alokasinya

##### a. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari General Ledger, Laporan Tahunan dan Laporan Triwulan yang diterbitkan oleh penyelenggara jaringan teleponi dasar tetap dalam negeri. Jenis Data yang dipakai adalah semua aset yang dimiliki oleh penyelenggara yang terkait dengan penyelenggaraan jasa teleponi dasar dalam negeri.

##### b. Formula dan Cara Alokasi Biaya Operasi

1. Siapkan data yang dipakai dalam perhitungan ini.
2. Menentukan biaya operasi yang relevan dengan penyelenggaraan jaringan teleponi dasar dalam negeri dan mengeluarkan biaya operasi yang tidak relevan, dalam perhitungan.
3. Menentukan proporsi alokasi biaya operasi yang terkait langsung dengan penyelenggaraan teleponi dasar lokal dan jarak jauh.
4. Alokasikan biaya operasi yang langsung berhubungan dengan penyelenggaraan jasa teleponi untuk komponen jaringan :
  - a. Jaringan Akses
  - b. Jaringan Lokal yang terdiri dari komponen Sentral Lokal dan Transmisi Lokal
  - c. Jaringan SLJJ yang terdiri dari komponen Sentral Trunk dan Transmisi Jarak Jauh
5. Alokasikan biaya operasi yang secara tidak langsung terkait dengan tahap 4, ke dalam alokasi aset bersama atau common assets
6. Alokasikan aset bersama atau common cost ke komponen jaringan akses, lokal dan SLJJ secara proporsional.
7. Resumekan hasil perhitungan dan alokasi biaya operasi ke komponen jaringan sebagai berikut :
  - a. Jaringan Akses  
Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya operasi jaringan akses ( $BO_{JA}$ )

b. Jaringan Lokal :

- Sentral Lokal

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya operasi Sentral Lokal ( $BO_{SL}$ )

- Transmisi Lokal

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya operasi Transmisi Lokal ( $BO_{TRL}$ )

c. Jaringan SLJJ :

- Sentral Trunk

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya operasi Sentral Trunk ( $BO_{ST}$ )

- Transmisi Jarak jauh

Hasil perhitungan biaya ini merupakan biaya operasi Transmisi Jarak Jauh ( $BO_{TRJJ}$ )

#### 4.3. Perhitungan Total Biaya Jasa Teleponi Dasar Jaringan Tetap Dalam Negeri

Hasil perhitungan biaya dan alokasi biaya aset tahunan dan biaya operasi ke dalam komponen-komponen jaringan merupakan dasar untuk menghitung biaya total jasa teleponi jaringan tetap dalam negeri, dengan menggunakan formula sebagai berikut :

- (1) Biaya total komponen jaringan akses terdiri dari biaya tahunan aset jaringan akses ditambah dengan biaya operasi selama 1 (satu) tahun terakhir atau diformulasikan sebagai berikut :

$$BT_{JA} = BAT_{JA} + BO_{JA} \quad \dots\dots\dots ( 17 )$$

Dimana :

$BT_{JA}$  : Biaya total Jaringan Akses

$BAT_{JA}$  : Biaya aset tahunan jaringan akses

$BO_{JA}$  : Biaya Operasi Jaringan Akses

- (2) Biaya tahunan komponen jaringan Lokal terdiri dari :

- a. biaya tahunan aset sentral lokal ditambah dengan biaya operasi sentral lokal selama 1 (satu) tahun terakhir atau dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$BT_{SL} = BAT_{SL} + BO_{SL} \quad \dots\dots\dots ( 18 )$$

Dimana :

$BT_{SL}$  : Biaya total Sentral Lokal

$BAT_{SL}$  : Biaya Aset Tahunan Sentral Lokal

$BO_{SL}$  : Biaya Operasi Sentral Lokal

- b. biaya tahunan aset transmisi lokal ditambah dengan biaya operasi transmisi lokal selama 1 (satu) tahun terakhir atau dapat diformualsikan sebagai berikut :

$$BT_{TRL} = BAT_{TRL} + BO_{TRL} \dots\dots\dots ( 19 )$$

Dimana :

- BT<sub>TRL</sub> : Biaya total Transmisi Lokal
- BAT<sub>TRL</sub> : Biaya Aset Tahunan Transmisi Lokal
- BO<sub>TRL</sub> : Biaya Operasi Transmisi Lokal

(3) Biaya tahunan komponen jaringan Jarak Jauh terdiri dari :

- a. biaya tahunan aset sentral jarak jauh ditambah dengan biaya operasi sentral jarak jauh selama 1 (satu) tahun terakhir atau dapat diformualsikan sebagai berikut :

$$BT_{ST} = BAT_{ST} + BO_{ST} \dots\dots\dots ( 20 )$$

Dimana :

- BT<sub>ST</sub> : Biaya Total Sentral Trunk
- BAT<sub>ST</sub> : Biaya Aset Tahunan Sentral Trunk
- BO<sub>ST</sub> : Biaya Operasi Sentral Trunk

- b. biaya tahunan aset transmisi jarak jauh ditambah dengan biaya operasi transmisi jarak jauh selama 1 (satu) tahun terakhir atau dapat diformualsikan sebagai berikut :

$$BT_{TRJJ} = BAT_{TRJJ} + BO_{TRJJ} \dots\dots\dots( 21 )$$

Dimana :

- BT<sub>TRJJ</sub> : Biaya Total Transmisi Jarak Jauh
- BAT<sub>TRJJ</sub> : Biaya Aset Tahunan Transmisi Jarak Jauh
- BO<sub>TRJJ</sub> : Biaya Operasi Transmisi Jarak Jauh

**4.4. Perhitungan Biaya Komponen Jaringan, Biaya dan Tarif Jasa Teleponi Dasar Jaringan Tetap Dalam Negeri**

**1. Perhitungan Biaya Komponen Jaringan**

Formula yang digunakan untuk menghitung biaya komponen jaringan adalah sebagai berikut :

a. Jaringan Lokal

Jaringan lokal terdiri dari 2 komponen dan formula perhitungan biaya komponen jaringan lokal per menit adalah sebagai berikut :

$$B_{SL} = BT_{SL} / \text{Trafik}_{SL} \quad (\text{Rp./menit}) \quad \dots\dots\dots ( 22 )$$

$$B_{TRL} = BT_{TRL} / \text{Trafik}_{TRL} \quad (\text{Rp./menit})\dots\dots\dots ( 23 )$$

Dimana :

$B_{SL}$  : Biaya sentral lokal (Rp./menit)

$BT_{SL}$  : Biaya Total Sentral Lokal

$\text{Trafik}_{SL}$  : Total Trafik Teleponi yang melewati sentral lokal selama 1 tahun

$B_{TRL}$  : Biaya transmisi lokal (Rp./menit)

$BT_{TRL}$  : Biaya Total transmisi Lokal

$\text{Trafik}_{TRL}$  : Total Trafik Teleponi yang melewati transmisi lokal selama 1 tahun

b. Jaringan Jarak Jauh

Jaringan Jarak Jauh terdiri dari 2 komponen dan formula perhitungan biaya komponen jaringan lokal per menit adalah sebagai berikut :

$$B_{ST} = BT_{ST} / \text{Trafik}_{ST} \quad (\text{Rp./menit}) \quad \dots\dots\dots ( 23 )$$

$$B_{TRJJ} = BT_{TRJJ} / \text{Trafik}_{TRJJ} \quad (\text{Rp./menit})\dots\dots\dots ( 24 )$$

Dimana :

$B_{ST}$  : Biaya sentral Trunk (Rp./menit)

$BT_{ST}$  : Biaya Total Sentral Trunk

$\text{Trafik}_{ST}$  : Total Trafik Teleponi yang melewati sentral Trunk selama 1 tahun

$B_{TRJJ}$  : Biaya transmisi Jarak jauh (Rp./menit)

$BT_{TRJJ}$  : Biaya Total transmisi Jarak jauh

$\text{Trafik}_{TRJJ}$  : Total Trafik Teleponi yang melewati transmisi Jarak jauh selama 1 tahun

**2. Perhitungan Biaya Jasa Teleponi Dasar Jaringan Tetap dalam Negeri**

Ada 4 jenis biaya yang akan dihitung yaitu :

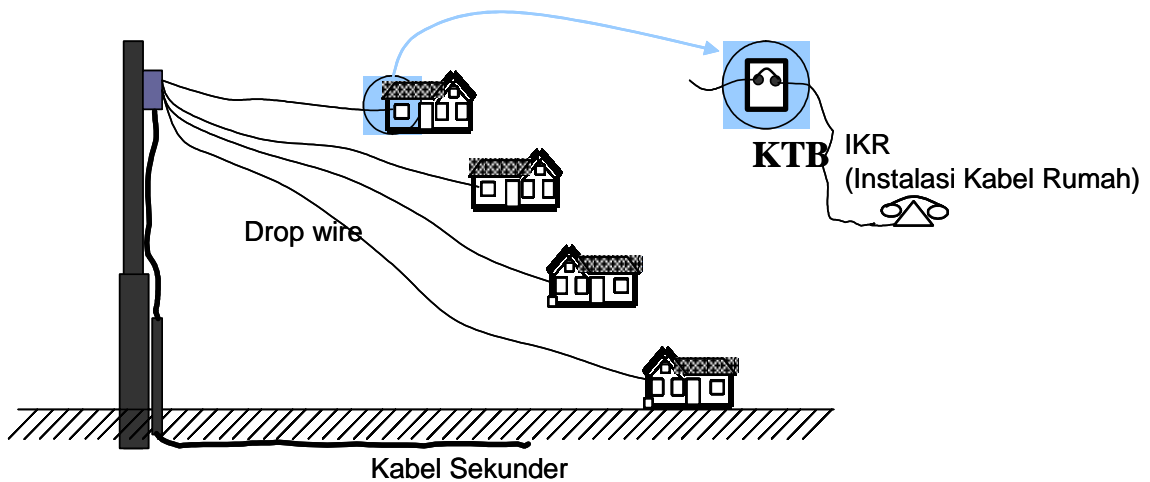
a. Biaya Pasang Baru

Biaya pasang baru (PSB) adalah seluruh biaya yang diperlukan untuk menghubungkan antara Distribution Point (DP) sampai dengan Kotak Terminal Bagi (KTB) yang berada di lokasi (rumah

atau gedung) yang terdiri dari biaya pengadaan barang dan biaya instalasi barang.

Besarnya biaya ini di setiap daerah berbeda-beda, dan untuk penerapannya dapat diambil dan dihitung rata-ratanya.

Sebagai gambaran ruanglingkup pekerjaan jasa instalasi untuk biaya pasang baru dapat dilihat pada gambar berikut.



b. Biaya Bulanan

Biaya bulanan atau abonemen dihitung dengan formula :

$$\text{Biaya Bulanan} = \text{BT}_{\text{JA}} / (\text{Jumlah Pelanggan} \times 12) \dots\dots\dots(5)$$

Dimana :

$\text{BT}_{\text{JA}}$  : Biaya Total jaringan akses

c. Biaya panggilan Lokal (BPL)

Biaya panggilan lokal dalam satuan per menit dihitung dengan formula :

$$\text{BP}_L = \text{Prf}_{\text{PL-TRL}} \times \text{B}_{\text{TRL}} + \text{Prf}_{\text{PL-SL}} \times \text{B}_{\text{SL}} \dots\dots\dots ( 26 )$$

Dimana :

$$\text{B}_{\text{SL}} = \text{BT}_{\text{SL}} / \text{Trafik}_{\text{SL}} \quad (\text{Rp./menit})$$

$$\text{B}_{\text{TRL}} = \text{BT}_{\text{TRL}} / \text{Trafik}_{\text{TRL}} \quad (\text{Rp./menit})$$

d. Biaya panggilan Lokal per pulsa dihitung dengan formula :

$$\text{BP}_{\text{L-pulsa}} = \text{BP}_L \times \text{FK}_L \quad (\text{Rp./pulsa}) \dots\dots\dots ( 27 )$$

Dimana :

$\text{BP}_{\text{L-pulsa}}$ : Biaya Panggilan Lokal per pulsa

FK<sub>L</sub> : Faktor Konversi Lokal, yang besarnya adalah :  
 1 (satu) pulsa lokal = 1,448 menit

e. Biaya panggilan Jarak Jauh (BPJJ)

Biaya panggilan jarak jauh per menit dihitung dengan formula :

$$BP_{JJ} = Prf_{PJJ-TRL} \times B_{TRL} + Prf_{PJJ-SL} \times B_{SL} + Prf_{PJJ-ST} \times B_{ST} + Prf_{PJJ-TRJJ} \times B_{TRJJ} \dots (28)$$

Dimana :

B<sub>SL</sub> dan B<sub>TRL</sub> , sama seperti pada ayat (1)

$$B_{ST} = BT_{ST} / \text{Trafik}_{ST} \quad (\text{Rp./menit})$$

$$B_{TRJJ} = BT_{TRJJ} / \text{Trafik}_{TRJJ} \quad (\text{Rp./menit})$$

f. Biaya panggilan jarak jauh per pulsa dihitung dengan formula :

$$BP_{JJ-pulsa} = BP_{JJ} \times FK_{JJ} \quad (\text{Rp./pulsa}) \dots\dots\dots (29)$$

Dimana :

BP<sub>JJ-pulsa</sub> : Biaya Panggilan Lokal per pulsa

FK<sub>JJ</sub> : Faktor Konversi Jarak Jauh, yang besarnya adalah :  
 1 (satu) pulsa SLJJ = 5,410 detik

### 3. Perhitungan Biaya Jasa Teleponi Dasar Jaringan Tetap dalam Negeri

Tarif awal jasa teleponi dihitung berdasarkan 2 (dua) parameter yaitu biaya awal jasa teleponi dan margin, dengan formula sebagai berikut :

$$1. \text{ Tarif Bulanan} = \text{Biaya Bulanan} \times M_{\text{Bulanan}} \dots\dots\dots (30)$$

$$2. TP_L = BP_L \times M_{\text{Lokal}} \dots\dots\dots (31)$$

$$3. TP_{JJ} = BP_{JJ} \times M_{JJ} \dots\dots\dots (32)$$

Dimana :

M<sub>bulanan</sub>: adalah margin yang dialokasikan untuk biaya bulanan

M<sub>Lokal</sub> : adalah Margin yang ditentukan oleh pemerintah untuk panggilan lokal

M<sub>JJ</sub> : adalah Margin yang ditentukan oleh pemerintah untuk panggilan jarak jauh



Besarnya margin dari masing-masing taris di atas akan ditentukan dalam Keputusan Direktur Jenderal.

Ditetapkan di : J A K A R T A

Pada tanggal : Pebruari 2006

---

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

SOFYAN A. DJALIL

**LAMPIRAN 2 PERATURAN  
MENTERI KOMUNIKASI DAN IFORMATIKA**

**NOMOR : /Per/M.KOMINF/02/2006**

**TANGGAL : Pebruari 2006**

---

## **METODOLOGI PERHITUNGAN FAKTOR X DAN Z UNTUK PERHITUNGAN PENYESUAIAN TARIF TELEPONI DASAR**

### **I. SUMBER DATA**

Data yang dipakai dalam proses perhitungan faktor X dan faktor Z adalah sebagai berikut:

- A. Data penyelenggara jasa teleponi dasar dominan yang diperoleh dari Laporan Tahunan, dan Info memo yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar dominan yang telah diaudit oleh Auditor Independent yang berupa data hardcopy dan data softcopy yang diperoleh dari website penyelenggara jasa teleponi dasar dominan.
- B. Data indek harga, tingkat suku bunga, dan data ekonomi makro lainnya yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang berupa data hardcopy dan data softcopy yang diperoleh dari website.
- C. Data lain yang terkait dalam perhitungan ini yang diterbitkan oleh organisasi terkait yang berupa data hardcopy dan data softcopy yang diperoleh dari website, misalnya data yang disediakan oleh International Monetary Fund (IMF) yang dapat diperoleh dari website.

## II. PERHITUNGAN INDEK

Indek yang digunakan dalam perhitungan ini adalah :

### A. Indek Quantity

Jenis indek ini ada 4 (empat) macam yaitu :

#### 1. Indek laspeyres

Indek laspeyres quantity,  $Q_L$ , didefinisikan sebagai berikut :

$$Q^{L_{0,1}} = \left( \frac{\sum_{j=1}^n P_{0,j} Q_{1,j}}{\sum_{j=1}^n P_{0,j} Q_{0,j}} \right) \dots\dots\dots(1)$$

dimana  $P_0$  adalah suatu vector harga pada periode  $t = 0$  dan  $Q = 0;1$  adalah vector quantities pada periode 0 dan 1. Seperti terlihat pada rumus indek Laspeyres menggunakan pembobotan ( $P_0Q_0$ ) dari periode sebelumnya.

#### 2. Indek Paasche

Indek paasche quantity,  $Q_P$ , didefinisikan sebagai berikut :

$$Q^{P_{0,1}} = \left( \frac{\sum_{j=1}^n P_{1,j} Q_{1,j}}{\sum_{j=1}^n P_{1,j} Q_{0,j}} \right) \dots\dots\dots(2)$$

dimana  $P_1$  adalah vector harga pada periode  $t = 1$  dan  $Q = 0;1$  adalah vector quantities pada periode 0 dan 1. Seperti terlihat pada rumus

indek paasche menggunakan pembobotan ( $P_1$   $Q_0$ ) pada periode aktual.

3. Indeks Quantity Fisher Ideal

Fischer ideal quantity index QF dapat ditulis sebagai berikut :

$$Q_{F \ o,1} = \left( \left( \sum_{j=1}^n w_{o,j} \frac{Q_{1,j}}{Q_{o,j}} \right) * \frac{1}{\left( \sum_{j=1}^n w_{1,j} \frac{Q_{o,j}}{Q_{1,j}} \right)} \right)^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots(3)$$

dimana  $w_{t,j}$  adalah share komoditi j pada waktu t, t=0,1. Jika periode 0 dan 1 adalah berdekatan. Persamaan 3 adalah mengacu ke **fischer ideal quantity relative**.

4. Indeks Quantity Chained Fisher Ideal

Pendefinisian  $I_{o,o}$  menjadi 1, **Chained fischer ideal quantity index** antara periode 0 dan t adalah perkalian dari masing-masing fischer ideal quantity relatives antara 0 dan t:

$$I_{CF_t} = Q_{F(t)} * Q_{F(t-1)} \dots\dots\dots(4)$$

dimana  $Q_{F(t)}$  adalah fischer ideal quantity input pada tahun t. Chained fischer ideal quantity index adalah perkalian dari indeks fischer ideal quantity antara periode t dan periode t-1.

**B. INDEK HARGA**

Indek dari harga-harga input disusun berdasarkan analogi terhadap indeks-indeks kuantitas input dan output. Kita mengukur harga input dengan perhitungan fischer ideal price relative, yang membandingkan rata-rata tingkat-tingkat input harga ke periode yang lalu. Fischer ideal price relatif (PF) adalah analogi untuk fischer ideal quantity relative (QF) , dan dapat ditulis sebagai berikut :

$$P_{Fo,t} = \left[ \left( \sum_{j=1}^n w_{o,j} \frac{P_{l,j}}{P_{o,j}} \right) * \frac{1}{\left( \sum_{j=1}^n w_{l,j} \frac{P_{o,j}}{P_{l,j}} \right)} \right]^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots (5)$$

dimana,  $w_{t,j}$  adalah hasil bagi dari total pembayaran terhadap faktor-faktor. Penggunaan indeks price relative, indeks input price dihitung sebagai **indeks chained fischer ideal price**. Indeks chained fischer ideal price dapat dibangun antara periode 0 dan t seperti indeks chained fischer ideal quantity yang merupakan hasil perkalian dari setiap indeks fischer ideal price antara periode 0 dan t.

### III. PERHITUNGAN TINGKAT PERTUMBUHAN INPUT DAN OUTPUT PENYELENGGARA JASA TELEKOMUNIKASI

#### A. Tingkat Pertumbuhan Input

Nilai tingkat pertumbuhan input, dipengaruhi oleh variabel-variabel input. Variabel input tersebut adalah tenaga kerja, material, dan biaya capital. Perhitungan pertumbuhan input dimulai dari perhitungan pertumbuhan variabel-variabel input, dan selanjutnya hasil perhitungan variabel input tersebut digabungkan untuk menghitung pertumbuhan input penyelenggara jasa telekomunikasi secara keseluruhan.

#### 1. Pertumbuhan tenaga kerja

##### a. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari Laporan Tahunan dan Info Memo yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar. Jenis Data yang dipakai adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah tenaga kerja.
- 2) Jumlah total kompensasi tenaga kerja.

b. Formula dan cara perhitungan

Tahun 1992 digunakan sebagai dasar labor quantity index (LQI). Urutan perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Siapkan data yang dipakai dalam perhitungan ini.
- 2) Hitung labor quantity index sesuai dengan formula sebagai berikut :

$$LQI_t = \frac{NOEMP_t}{NOEMP_{1992}} \dots\dots\dots(6)$$

dimana  $LQI_t$  adalah labor quantity indek pada tahun t dan  $NOEMP_t$  adalah jumlah rata-rata pegawai pada tahun t.

- 3) Hitung tingkat pertumbuhan input tenaga kerja dengan menggunakan formula :

$$LGR_t = LN \left( \frac{LQI_t}{LQI_{t-1}} \right) \dots\dots\dots(7)$$

di mana  $LGR_t$  adalah labor input growth rate pada tahun t dan fungsi  $LN(x)$  didefinisikan sebagai fungsi algoritma natural dari variabel x.

- 4) Hitung biaya total kompensasi tenaga kerja yang sudah disesuaikan pada tahun t. Kompensasi per pegawai dihitung sebagai berikut :

$$CPEM_t = \frac{TCOMP_t}{NEM_t} \dots\dots\dots(8)$$

dimana  $TCOMP_t$  adalah total kompensasi tenaga kerja pada tahun t,  $CPEM_t$  adalah kompensasi per pegawai pada tahun t dan  $NOEMP_t$  adalah jumlah rata-rata tenaga kerja pada tahun t.

- 5) Hitung indek labor price untuk setiap tahun dengan formula sebagai berikut :

$$LPI_t = \frac{CPEM_t}{CPEM_{1992}} \dots\dots\dots(9)$$

dimana  $LPI_t$  adalah indek labor price pada tahun t.

## 2. PERHITUNGAN MATERIAL

- a. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari Laporan Tahunan, dan Info Memo yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar yang berupa data pengeluaran total operasi serta data wholesale price indices yang diterbitkan oleh BPS.

- b. Formula dan cara perhitungan

- 1) Siapkan data material secara rinci, sesuai dengan data yang diperlukan.
- 2) Hitung biaya material, dengan formula sebagai berikut :

$$MATERIALS_t = OpEX_t^{Adj} - Depreciation_t - TCOMP_t \dots\dots(10)$$

dimana  $MATERIALS_t$  adalah pengeluaran material pada tahun t,  $OpEX_t$  adalah pengeluaran total operasi pada tahun t, depreciation adalah depresiasi pada tahun t dan

TCOMP<sub>t</sub> adalah total kompensasi tenaga kerja pada tahun t.

- 3) Siapkan data price Index BPS untuk setiap kategori biaya pengeluaran.
- 4) Hitung bobot dari masing-masing kategori biaya material dengan formula sebagai berikut :

$$w_{t,j} = \frac{M_{t,j}}{\left(\sum_{j=1}^n M_{t,j}\right)} \dots\dots\dots(11)$$

dimana  $w_{t,j}$  adalah bobot dari materials kategori j pada tahun t dan  $M_{t,j}$  adalah pengeluaran dari materials kategori j pada waktu t.

- 5) Hitung fischer ideal price index relative dengan formula sebagai berikut :

$$I_{o,t}^A = \left[ \left( \sum_{j=1}^3 w_{o,j}^A \frac{P_{t,j}^A}{P_{o,j}^A} \right) * \frac{I}{\left( \sum_{j=1}^3 w_{t,j}^A \frac{P_{o,j}^A}{P_{t,j}^A} \right)} \right]^{\frac{1}{2}} \dots\dots(12)$$

di mana  $w_{t,j}^A$  adalah bobot dari materials kategori j dan  $P_{t,j}^A$  adalah harga dari materials kategori j pada tahun t.

- 6) Hitung chained fisher price index untuk pengeluaran materials pada tahun t dengan menggunakan formula (4).
- 7) Hitung material quantity (MQ<sub>t</sub>) dengan formula sebagai berikut :

$$MQ_t = \frac{MATERIALS_t}{ChainedFisherIndex_1} \dots\dots\dots(13)$$



dimana  $MQ_t$  adalah material quantity pada tahun t dan  $ChainedFischerIndex_t$  adalah chained fischer price index pada tahun t dari materials.

- 8) Hitung material quantity index dengan formula sebagai berikut :

$$MQI_t = \frac{MQ_t}{MQ_{1992}} \dots\dots\dots(14)$$

dimana  $MQI_t$  adalah material quantity index pada tahun t.

- 9) Hitung material quantity growth rate dengan formula sebagai berikut:

$$MGR_t = LN \left( \frac{MQI_t}{MQI_{t-1}} \right) \dots\dots\dots(15)$$

dimana  $MGR_t$  material quantity growth rate pada tahun t dan fungsi  $LN(x)$  didefinisikan sebagai fungsi algoritma natural dari variabel x.

### 3. Pertumbuhan Biaya Capital

- a. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari Laporan Tahunan, dan Info Memo yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar yang berupa data capital additions, working capital, depreciation, dan asset book values serta data wholesale price indices untuk Industri/Manufacturing, yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (BPS).

- b. Formula dan cara perhitungan

- 1) Siapkan data biaya capital dan data BPS Price Index untuk setiap kategori secara rinci, sesuai dengan data yang diperlukan.

- 2) Hitung bobot dari masing-masing kategori biaya tambahan capital dengan formula sebagai berikut :

$$w_{t,j} = \frac{C_{t,j}}{\left(\sum_{j=1}^n C_{t,j}\right)} \dots\dots\dots(16)$$

dimana  $w_{t,j}$  adalah bobot tambahan dari kapital kategori j dari total tambahan capital dan  $C_{t,j}$  adalah tambahan dari kapital kategori j pada waktu t.

- 3) Hitung fischer ideal price index relative dengan formula sebagai berikut :

$$I_{o,t}^A = I\left(\sum_{j=1}^3 w_{o,j}^A \frac{P_{t,j}^A}{P_{o,j}^A}\right) * \frac{I}{\left(\sum_{j=1}^3 w_{t,j}^A \frac{P_{o,j}^A}{P_{t,j}^A}\right)} \sqrt[2]{\dots} \dots(17)$$

di mana  $w_{t,j}^A$  adalah bobot tambahan kapital kategori j dari nilai total tambahan kapital.  $P_{t,j}^A$  adalah harga tambahan kapital kategori j pada pada tahun t.

- 4) Menghitung cost of capital dan capital payment
- a) Menetapkan cost of capital dalam tahun dasar yakni total pendapatan pada tahun 1993 - pengeluaran dan kompesasi pegawai.
  - b) Menghitung harga capital rental dengan mengurangi depresiasi dari EBITDA dan membagi hasilnya dengan capital stock pada tahun 1992 sebagai tahun dasar capital stock.
  - c) Menghitung indek untuk capital cost dengan formula sebagai berikut :

$$CRP_t = CRP_{t-1} + \frac{(i_t^{BPS} - i_{t-1}^{BPS})}{100} \dots\dots\dots(18)$$

dimana  $CRP_t$  adalah capital rental price pada tahun t dan  $i_t^{BPS}$  adalah rata-rata tingkat suku bunga asing, status index swasta nasional dan bank komersial yang diambil dari buku bulanan indikator ekonomi terbitan BPS. Harga capital rental price dimulai harga capital rental price benchmark.

- 5) Menghitung depresiasi yang mungkin mempengaruhi cukup signifikan terhadap cost of capital dengan cara membuat penyesuaian penambahan terhadap inputted domestic capital rental price.

Penyesuaian ini dilakukan dengan cara :

- a) Menghitung prosentase dari hutang luar negeri penyelenggara teleponi dasar dominan setiap tahun dengan membagi total hutang-hutang (Liabilities) dalam mata uang asing dengan total hutang.
- b) Menghitung indek nilai tukar dengan membagi nilai tukar setiap tahunnya dengan nilai tukar tahun 1993.
- c) Menghitung pengaruh nilai tukar pada cost of capital penyelenggara jasa teleponi dasar dominan dengan formula sebagai berikut :

$$\frac{\% ForDebt_t * iBPS^t}{100} * (ExI_t - ExI_{t-1}) \dots\dots\dots(19)$$

dimana  $\% ForDebt_t$  adalah prosentase dari hutang luar negeri penyelenggara jasa telekomunikasi dominan pada tahun t dan  $ExI_t$  adalah indek nilai

tukar pada tahun t.  $iBPS^t$  adalah rata-rata tingkat suku bunga asing, status index swasta nasional dan bank komersial BPS pada tahun t.

6. Menghitung capital payment dengan mengalikan total capital cost dengan capital stock dari tahun sebelumnya menambahkan total depresiasi. Perhitungan ini menghasilkan EBITDA setiap tahun.
7. Menghitung Chained Fisher ideal input index dengan formula sebagai berikut :

$$I_{CF_t} = Q_{F(t)} * Q_{F(t-1)} \dots\dots\dots(20)$$

dimana  $Q_{F(t)}$  adalah Fisher ideal quantity input pada tahun t.

#### **4. Perhitungan tingkat Pertumbuhan Input**

##### a) Data yang dipakai

Data variabel input yang dipakai dalam perhitungan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Total biaya tenaga kerja, total biaya Material, dan total biaya Capital.
- 2) Quantity tenaga kerja, quantity Material dan quantity capital.

##### b) Formula dan cara perhitungan

- 1) Persiapkan data yang diperlukan dalam perhitungan ini.
- 2) Hitung bobot dari masing-masing variabel input, yaitu : tenaga kerja, materials, dan capital.
- 3) Hitung laspeyres quantity index (QL), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (1).

- 4) Hitung paasche quantity index (QP), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (2).
- 5) Hitung fisher quantity index (QF), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (3).
- 6) Hitung chained fisher input quantity (QCF) Index, dengan mengacu pada formula (4).
- 7) Hitung total Input growth rate dengan formula sebagai berikut :

$$IGR_t = \text{LN} \left( \frac{QCF_t}{QCF_{t-1}} \right) \dots\dots\dots(21)$$

dimana  $IGR_t$  adalah input growth rate pada tahun t dan fungsi  $\text{LN}(x)$  adalah didefinisikan sebagai fungsi logaritma natural dari variabel x.

## **B. TINGKAT PERTUMBUHAN OUTPUT**

### **1. Data yang dipakai**

Data yang dipakai dalam perhitungan ini diperoleh dari Laporan Tahunan, dan Info Memo yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa teleponi dasar yang berupa jumlah total produksi pulsa SLJJ & Lokal, jumlah total saluran pada kondisi Line in Service (LIS), prosentase pulsa SLJJ & Lokal, data tarif per pulsa, dan data pendapatan operasi.

### **2. Formula dan cara perhitungan**

- a. Persiapkan dan kelompokkan data pendapatan operasi penyelenggara, dalam 3 kelompok yaitu pendapatan bulanan, pendapatan pulsa dan pendapatan bersama (Common revenue).
- b. Ramalkan pendapatan pulsa lokal, SLJJ dan sambungan internasional berdasarkan prosentase pulsa, tarif per pulsa dan pendapatan pulsa.

- c. Hitung bobot dari masing-masing kelompok pendapatan operasi.
- d. Hitung laspeyres quantity index (QL), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (1).
- e. Hitung paasche quantity index (QP), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (2).
- f. Hitung fisher quantity index (QF), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (3).
- g. Hitung chained fisher input quantity (QCF) Index, dengan mengacu pada formula (4).
- h. Hitung total output growth rate (OGR) dengan formula :

$$OGR_t = \text{LN} \left( \frac{QCF_t}{QCF_{t-1}} \right) \dots\dots(22)$$

dimana  $OGR_t$  adalah output growth rate pada tahun t dan fungsi  $\text{LN}(x)$  adalah didefenisikan sebagai fungsi logaritma natural dari variabel x.

#### **IV. Perhitungan faktor X dan faktor Z**

##### **A. Perhitungan Faktor X**

###### **1. Data yang dipakai**

Data yang dipakai dalam perhitungan ini adalah sebagai berikut:

- a) Data hasil perhitungan pertumbuhan output (Output growth rate) dan pertumbuhan input (Input growth rate).
- b) Data yang diperoleh dari BPS yang berupa jumlah penduduk, jumlah tenaga kerja (working labor force), jumlah capital stock, jumlah real GDP (1993 prices), jumlah investasi (1993 prices), dan tingkat depresiasi.

2. Formula dan cara perhitungan

- a. Hitung total faktor productivity (TFP) penyelenggara jasa teleponi dasar dengan formula sebagai berikut:

$$\text{TFP penyelenggara} = \text{Output growth rate} - \text{Input growth rate} \dots(23)$$

- b. Hitung total faktor productivity (TFP) Indonesia dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Hitung output per person dengan formula sebagai berikut:

$$\text{GDP/Person}_t = \text{GDP}_t / \text{Penduduk}_{t-1} \dots\dots\dots(24)$$

dimana  $\text{GDP/Person}_t$  adalah output per person,  $\text{GDP}_t$  adalah jumlah real GDP pada tahun t dan  $\text{Penduduk}_{t-1}$  adalah jumlah penduduk pada tahun t-1.

- 2). Hitung capital stock per person dengan formula sebagai berikut :

$$\text{CSP}_t = \text{CAPSTOCK}_t / \text{Penduduk}_{t-1} \dots\dots\dots(25)$$

dimana  $\text{CSP}_t$  adalah capital stock per person,  $\text{CAPSTOCK}_t$  adalah jumlah capital stock pada tahun t dan  $\text{Penduduk}_{t-1}$  adalah jumlah penduduk pada tahun t-1.

- 3). Hitung labor supply per person dengan formula sebagai berikut:

$$\text{LSP}_t = \text{LABOR}_t / \text{Penduduk}_{t-1} \dots\dots\dots (26)$$

dimana  $\text{LSP}_t$  adalah labor supply per person,  $\text{LABOR}_t$  adalah jumlah labor force pada tahun t dan  $\text{Penduduk}_{t-1}$  adalah jumlah penduduk pada tahun t-1.

- 4) Hitung pertumbuhan dari masing-masing variabel diatas dengan formula sebagai berikut:

$$\Delta (\text{GDP/Capita}) = \text{LN} (\text{GDP/Capita}_t / \text{GDP/Capita}_{t-1}) \dots(27)$$

dimana  $\Delta (\text{GDP/Capita})$  adalah pertumbuhan output per person.

$$\Delta (\text{Capital/Capita}) = \text{LN} (\text{CSP}_t / \text{CSP}_{t-1}) \dots(28)$$

dimana  $\Delta (\text{Capital/Capita})$  adalah pertumbuhan capital stock per person.

$$\Delta (\text{WorkingLaborForce/Capita}) = \text{LN} (\text{LSP}_t / \text{LSP}_{t-1}) \dots(29)$$

dimana  $\Delta (\text{WorkingLaborForce/Capita})$  adalah pertumbuhan labor supply per person.

5). Hitung TFP Indonesia dengan formula sebagai berikut:.

$$\Delta TFP_{Indonesia} = \Delta(\text{GDP/Capita}) - \alpha * \Delta(\text{Capital/Capita}) - (1-\alpha)\Delta(\text{WorkingLaborForce/Capita}) \dots(30)$$

dengan penjelasan sebagai berikut :

- a)  $TFP_{Indonesia} = \text{Output Growth} - \text{Input Growth}$
- b)  $\text{Output Growth} = \text{Growth of GDP per capita.}$
- c)  $\text{Input Growth} = \text{Growth national capital stock per capita} + \text{Growth working labor force per capita (or hours worked).}$
- d)  $\text{Capital input share } \alpha = 0,32.$

6). Hitung faktor X dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Faktor } X = TFP_{Penyelenggara} - TFP_{Indonesia} \dots(31)$$



## B. PERHITUNGAN FAKTOR Z

### 1. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan ini adalah:

- Data hasil perhitungan variabel-variabel input yang berupa bobot dan indeks harganya.
- Data GDP.

### 2. Perhitungan Input Price penyelenggara jasa teleponi dasar

#### a. Data yang dipakai

Data yang dipakai adalah bobot dan indeks harga dari biaya tenaga kerja, materials, dan biaya capital.

#### b. Formula dan cara perhitungan

- 1). Siapkan data bobot dan indeks harga dari variabel input.
- 2). Hitung laspeyres quantity index (QL), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (1).
- 3). Hitung paasche quantity index (QP), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (2).
- 4). Hitung fisher quantity index (QF), berdasarkan data di atas dengan mengacu pada formula (3).
- 5). Hitung Chained Fisher Input Quantity (QCF) Index, dengan mengacu pada formula (4).
- 6). Hitung growth rate Input Prices (IPGR) dengan formula :

$$IPR_t = \text{LN} \left( \frac{QCF_t}{QCF_{t-1}} \right) \dots\dots\dots(32)$$

dimana  $IPR_t$  adalah input growth rate pada tahun t dan fungsi  $\text{LN}(x)$  adalah didefenisikan sebagai fungsi logaritma natural dari variabel x.

### 3. PERHITUNGAN INPUT PRICE NASIONAL

- a. Data yang dipakai

Data yang dipakai adalah Real GDP (1993 Prices).

- b. Formula dan Cara perhitungan

Hitung pertumbuhan input price nasional dengan membandingkan pertumbuhan GDP yang sebenarnya dari ekonomi Indonesia dengan pertumbuhan nasional GDP, atau dengan formula sebagai berikut :

$$GDP - P_t = \frac{GDP_t^{curr}}{GDP_{1992}^{curr}} * \frac{GDP_{1992}^{Real}}{GDP_t^{Real}} \dots\dots\dots(33)$$

dimana  $GDP_t^{curr}$  nominal GDP dalam harga pada tahun t dan  $GDP^{Real}$  adalah GDP harga-harga tetap tahun 1993.

### 4. Formula dan Cara perhitungan

- a. Siapkan data hasil perhitungan Input  $\Delta P_{Indonesia}$  dan Input  $\Delta P_{Penyelenggara}$ .

- b. Hitung faktor Z dengan formula sebagai berikut :

$$Z = \Delta InputPrice_{Indonesia} - \Delta InputPrice_{Penyelenggara} \dots\dots(34)$$

Dimana  $\Delta Input_{Indonesia}$  adalah perubahan input price nasional dan  $\Delta Input_{Penyelenggara}$  adalah perubahan input price dari penyelenggara jasa teleponi dasar.

## V. PERHITUNGAN PERUBAHAN TARIF TELEPONI DASAR ( $\Delta P$ )

### A. Data yang dipakai

Data yang dipakai dalam perhitungan  $\Delta P$  adalah sebagai berikut :

1. Consumer Price Index
2.  $TFP_{\text{Penyelenggara}}$  dan  $TFP_{\text{Indonesia}}$
3.  $\Delta InputPrice_{\text{Indonesia}}$  dan  $\Delta InputPrice_{\text{Penyelenggara}}$

### B. Formula dan Cara perhitungan

1. Siapkan data Consumer Price Index,  $TFP_{\text{Penyelenggara}}$ ,  $TFP_{\text{Indonesia}}$ ,  $\Delta InputPrice_{\text{Indonesia}}$  dan  $\Delta InputPrice_{\text{Penyelenggara}}$ .
2. Hitung  $\Delta P$  dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$\Delta P = CPI - (X + Z) \quad \dots\dots\dots(35)$$

atau

$$\Delta P = CPI - ((TFP_{PTT} - TFP_{Indonesia}) + (Input\Delta P_{Indonesia} - Input\Delta P_{PTT})) \quad \dots(36)$$

Ditetapkan di : J A K A R T A

Pada tanggal : Pebruari 2006

---

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

SOFYAN A. DJALIL