

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak dilangsungkannya proses *merger* antara Satelindo dan IM3 ke dalam Indosat pada akhir tahun 2003, jasa seluler menjadi bisnis utama dari Indosat, disamping jasa-jasa telekomunikasi lainnya (sambungan internasional, telepon tetap tanpa kabel, dan jasa multimedia, komunikasi data dan internet).

Secara umum bidang usaha Indosat ini dapat dikategorikan atas layanan telekomunikasi bergerak dan tetap. Untuk kedua layanan tersebut, komposisi trafik dapat dikategorikan ke dalam jenis trafik suara, data, video dan multimedia. Meskipun demikian, jika dilihat dari pertumbuhan pendapatan Indosat pada saat ini, pendapatan terbesar diperoleh dari layanan seluler seperti dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1. *Revenue* dari Jasa Layanan PT Indosat Periode 2005-2007 [1]

Operating revenue :	For the year ended December 31,					
	2005		2006		2007	
	Rp. (in billions)	Percentage	Rp. (in billions)	Percentage	Rp. (in billions)	Percentage
Cellular	8,645.00	74.60%	9,227.50	75.40%	12,752.50	77.34%
MIDI	1,694.00	14.60%	1,902.60	15.50%	2,168.60	13.15%
Fixed telecommunications	1,250.80	10.80%	1,109.30	9.10%	1,567.40	9.51%
Other	-	-	-	-	-	-
Total operating revenues	11,589.80	100,0%	12,239.40	100,0%	16,488.50	100,0%

Sampai akhir tahun 2007, pertumbuhan pendapatan PT Indosat dari layanan seluler mencapai sekitar 12.752.5,5 milyar rupiah atau sekitar 77.34 % dari seluruh pendapatan yang diterima. Berdasarkan informasi dari tim perencanaan Indosat, pendapatan yang diperoleh dari layanan seluler, komposisinya terdiri dari 60 % layanan suara dan 40 % layanan SMS. Mengingat bahwa teknologi 3G baru diimplementasikan pada akhir Oktober 2006 dan belum memberikan masukan yang berarti kepada perusahaan, maka dapat diasumsikan bahwa sekitar 60% dari pendapatan yang diperoleh berasal dari layanan seluler,

yaitu layanan suara dari teknologi 2G. Oleh sebab itulah kualitas layanan suara dari 2G ini tetap menjadi perhatian utama perusahaan dan harus selalu ditingkatkan.

Di samping itu, persaingan antar operator telekomunikasi juga semakin gencar. Persaingan ini bukan hanya dari segi tarif, produk ataupun jangkauan area, tetapi juga dari kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat. Pada saat ini, Indosat menduduki posisi operator kedua terbesar di Indonesia setelah Telkomsel. Sampai akhir September 2007 jumlah pelanggan Indosat telah mencapai sekitar 22 juta pelanggan, sedangkan Telkomsel menduduki peringkat utama dengan jumlah pelanggan yang mencapai 45 juta, seperti dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Komposisi Jumlah Pelanggan per Operator [2]

PRODUK	Q1 - 2007	Q2 - 2007	Jul-07	Agust-07	Sep-07
TELKOMSEL	38,765,657	41,925,882	43,114,959	44,377,345	45,595,455
INDOSAT	17,934,387	20,066,518	20,794,691	21,502,849	22,200,490
EXCELCOMINDO	10,157,552	10,223,807	10,583,085	11,602,977	13,272,491
TELKOMFlexi	4,594,018	5,033,893	5,186,888	5,344,834	5,511,310
BAKRIE TEL	1,740,609	2,197,540	2,379,201	2,572,246	3,020,003
MOBILE8	2,014,545	2,185,040	2,220,579	2,267,844	2,328,548
HUTCHINSON		560,183	702,848	1,154,613	1,262,595
INDOSAT(CDMA)	433,293	463,191	491,767	508,196	516,094
SAMPOERNA TEL	119,745	127,665	129,501	131,339	132,766
NTS	13,665	13,087	13,158	13,236	13,280
GRAND TOTAL	75,773,471	82,796,806	85,676,677	89,475,479	93,855,032

Berdasarkan data-data di atas, maka perlu dipikirkan suatu cara untuk meningkatkan kualitas layanan suara dari teknologi 2G yang sudah ada saat ini. Pada teknologi 3G, terdapat fitur dasar yang disebut dengan *Adaptive Multi-rate* (AMR). AMR ini merupakan sistem pengkodean dengan laju kecepatan bit yang berbeda-beda, mulai dari 4,75 kbps sampai 12,2 kbps. Dengan AMR, laju bit pengkodean suara secara terus menerus disesuaikan dengan kondisi kanal radio. Berbeda halnya dengan laju bit pengkodean suara yang telah diterapkan pada teknologi GSM sebelumnya, dimana laju bit pengkodeannya adalah tetap untuk setiap kondisi kanal radio, yaitu 11.4 kbps untuk kanal *half rate(HR)* dan 22.8 kbps untuk kanal *full rate(FR)*.

Penerapan AMR pada GSM diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan suara. Mengingat AMR ini telah dikembangkan oleh ETSI sejak tahun

1998 [3], maka pada saat ini merupakan saat yang tepat untuk menerapkan teknologi AMR, dimana perangkat jaringan dan terminal yang tersedia sudah mendukung untuk penerapan AMR, sehingga antar operasinya juga sudah baik, selain itu faktor resikonya juga lebih kecil dibandingkan dengan masa awal penerapan AMR, yang mungkin masih banyak memiliki *error* (kesalahan) dalam *softwarena*. Sedangkan untuk penentuan kualitas dari penerapan AMR ini sudah ada standar dari ITU-T yang dikenal dengan nama *Mean Opinion Score (MOS)*.

Jika dilihat dari distribusi pasarnya, sampai akhir September 2007, jumlah pelanggan Indosat terbanyak ada di area Jabotabek-Banten dengan 7,7 juta pelanggan, diikuti oleh Jawa Timur dan Jawa Tengah yang memiliki jumlah pelanggan lebih dari 4 juta., seperti dapat dilihat pada Tabel 1.3. Berdasarkan informasi dari tim *Planning* Indosat, area Jawa Timur dipilih sebagai area pertama untuk rencana pengimplementasian AMR, mengingat kondisi trafiknya yang cukup tinggi dan dinamis, serta memperkecil resiko yang mungkin timbul, dimana resikonya akan lebih kecil dibandingkan dengan penerapan di area Jabodetabek yang trafiknya sangat tinggi.

Tabel 1.3 Jumlah Pelanggan Indosat per Daerah [2]

Wlayah	Q1-2007	Q2-2007	Jul-07	Agust-07	Sep-07
Sumbagut	929.537	942.167	972.208	1.014.660	1.043.213
Sumbagsel	934.131	1.048.261	1.075.140	1.095.244	1.126.501
Jabotabek Banten	6.445.388	7.221.715	7.404.493	7.570.213	7.716.447
Jawa Barat	1.834.791	2.088.382	2.182.681	2.259.886	2.326.274
Jateng-DIY	2.984.738	3.540.406	3.704.706	3.869.403	4.056.973
Jawa Timur	3.547.075	3.857.897	4.039.121	4.214.338	4.408.336
Kalimantan	642.899	699.512	718.778	756.499	781.012
Bali-Nusra	249.192	279.446	295.039	307.015	320.830
Sulampara	366.636	388.732	402.525	415.591	420.904
Grand Total	17.934.387	20.066.518	20.794.691	21.502.849	22.200.490

Trial AMR telah dilakukan di Indosat secara bertahap di beberapa lokasi. *Trial* dilakukan pada bulan Maret 2007 di BSC Wisma Sier, yang berada di area

Surabaya Selatan, pada bulan Mei 2007 di BSC Madiun yang merupakan daerah *rural* dan pada bulan Juli 2007 di BSC Kayun2, Merisi dan Gemblongan yang merupakan daerah perkotaan. Setelah penerapan AMR di beberapa area tersebut di atas, terlihat adanya kenaikan kinerja jaringan serta peningkatan trafik. Penerapan AMR pada teknologi 2G jaringan PT Indosat direncanakan akan dilakukan di akhir Q3 2008.

Untuk itu perlu dilakukan pengkajian atau analisa, pada kondisi yang bagaimana AMR akan dapat memberikan kontribusi yang berarti kepada peningkatan trafik, yang juga berarti peningkatan revenue kepada perusahaan. Selain itu penerapan AMR pada teknologi 2G ini juga merupakan pemanfaatan jaringan 2G yang ada sampai umur perangkat tersebut habis dan selanjutnya secara bertahap beralih kepada teknologi 3G. Dengan melakukan analisa ekonomis dan teknis terhadap penerapan AMR pada 2G ini, diharapkan dapat memberi masukan kepada perusahaan dalam mengoptimalkan biaya yang digunakan.

1.2 Permasalahan

Pada penelitian ini ada beberapa masalah yang akan diangkat, yaitu :

- a. Bagaimana konsep AMR dan skenario implementasi AMR pada teknologi 2G yang akan diterapkan di PT Indosat, khususnya untuk jaringan dengan vendor Nokia
- b. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan model bisnis implementasi AMR pada teknologi 2G di PT Indosat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk menganalisis layak atau tidak layaknya implementasi AMR pada teknologi 2G, khususnya pada jaringan Indosat Jawa Timur dan juga untuk efektifitas / optimalisasi biaya yang digunakan. Tingkat kelayakan bisnis ini ditinjau dari skenario yang akan disusun yang kemudian akan dianalisa kelayakan bisnisnya, apakah akan memberikan keuntungan kepada perusahaan atau tidak.

1.4 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Model bisnis untuk implementasi AMR pada teknologi 2G di jaringan Indosat Jawa Timur dengan vendor Nokia
2. Aspek-aspek bisnis yang akan dianalisa adalah aspek teknologi, target dan positioning serta aspek keuangan.
3. Penghematan *Capex* dihitung hanya untuk sisi radio, sedangkan untuk perhitungan jumlah pelanggan diambil dari data trafik kemudian dibagi dengan *mErI/subscriber*. Nilai ini lalu akan dikalikan dengan ARPU untuk mengetahui pendapatan yang diterima. ARPU yang digunakan adalah ARPU *blended*, dengan tren penurunan yang dihitung berdasarkan data historikal. Sedangkan untuk prediksi ke depan, akan dipakai 5 tahun ke depan sebagai acuan untuk menentukan kelayakan implementasi.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan metode analisa kelayakan bisnis dengan kegiatan :

1. Studi literatur yang berhubungan dengan teori dan konsep AMR, serta literatur kelayakan bisnis.
2. Menggunakan data sekunder jaringan PT Indosat Jawa Timur
3. Melakukan analisa teknis dan analisa kelayakan bisnis dari data primer dan sekunder dan aspek-aspek yang mempengaruhi untuk memperoleh model bisnis yang dapat memberikan keuntungan dari implementasi AMR pada teknologi 2G ini.