

# Desain konsolidasi operator seluler di Indonesia = Design for Indonesia mobile operators consolidation / Roland Febrian Siahaan

Siahaan, Roland Febrian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432489&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Meningkatnya penggunaan telepon pintar, layanan akses video dan dengan ditetapkannya Rencana Pitalebar Indonesia yang salah satu sarannya adalah kecepatan akses minimum akan berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan kapasitas total dari pelanggan. Untuk mengakomodasinya, para operator seluler berupaya meningkatkan ketersediaan kapasitas total melalui peningkatan jumlah site, penggunaan teknologi dengan efisiensi spektrum tinggi dan tambahan alokasi spektrum frekuensi radio dari regulator. Namun demikian, adanya keterbatasan spektrum frekuensi radio menjadi hambatan dalam meningkatkan ketersediaan kapasitas tersebut. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya defisit spektrum yang diderita oleh para operator seluler sehingga pada akhirnya akan memperburuk kualitas layanan mobile broadband di Indonesia.

Permasalahan defisit spektrum tersebut dapat diatasi melalui konsolidasi antar operator seluler. Namun demikian, praktik konsolidasi yang terjadi secara alamiah selama ini hanya didasari untuk memperoleh tambahan alokasi spektrum frekuensi radio dan kepentingan bisnis semata dengan mengabaikan norma akan kelayakan layanan mobile broadband demi kepentingan pelanggan. Pelaksanaan konsolidasi hendaknya didorong oleh adanya defisit spektrum namun tetap memenuhi norma yang ditetapkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian model dan desain konsolidasi operator seluler di Indonesia untuk memperoleh hasil yang menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut.

Pelaksanaan konsolidasi dalam penelitian terbatas dilakukan pada operator seluler yang beroperasi pada pita frekuensi 900 MHz, 1800 MHz dan 2100 MHz yang terdiri dari Telkomsel, XL, Indosat dan H3I yang diamati dalam enam regional layanan yaitu Sumatera, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi dan Maluku Papua. Desain konsolidasi dilakukan dengan ketentuan yaitu tiap konsolidasi maksimum terdiri dari dua operator, proses migrasi paling sedikit, alokasi kanal berdampingan dan tidak ada divestasi spektrum frekuensi radio. Melalui desain yang telah ditentukan, diperoleh tiga skenario konsolidasi yaitu skenario konsolidasi I terdiri dari konsolidasi H3I dengan Indosat, XL dan Telkomsel, skenario konsolidasi II terdiri dari konsolidasi H3I dengan XL dan konsolidasi Indosat dengan Telkomsel, dan skenario konsolidasi III terdiri dari konsolidasi Indosat dengan XL dan konsolidasi H3I dengan Telkomsel. Adapun untuk perhitungan dan analisis dilakukan dengan menggunakan metode

perhitungan INS melalui pengamatan hasil perhitungan spektrum rata-rata tiap operator seluler pada regional bersangkutan saat sebelum dan sesudah konsolidasi dilakukan sehingga dapat diperoleh adanya profil surplus atau defisit spektrum. Sesuai tujuan penelitian, hasil perhitungan menunjukkan bahwa dengan adanya konsolidasi dapat menurunkan defisit spektrum secara signifikan dan skenario konsolidasi II memberikan hasil perhitungan defisit spektrum yang paling kecil.

<hr>

<b>ABSTRACT</b><br>

The increasing use of smartphones, video access and the stipulated Indonesia Broadband Plan whose target for the minimum access speed, will have implications for the increase of total capacity requirement of subscribers. To accommodate the requirement, the mobile operators attempt to increase total available capacity by increasing in the number of sites, the implementation of advanced technology offering high spectrum efficiency and acquiring an additional allocation of radio frequency spectrum from regulator. Whereas, there is a constraint of the radio frequency spectrum limitation for adequate allocation of radio frequency spectrum requirement for the mobile operators. This will result in spectrum deficit suffered by mobile operators which in turn will worsen the quality of mobile broadband services in Indonesia.

The spectrum deficit problem can be solved through the consolidation among mobile operators. However, today's consolidation practice that occurred naturally by far is constituted to acquire additional allocation of radio frequency spectrum and business interests simply by ignoring the norms of mobile broadband services feasibility for the subscribers. Implementation of the consolidation should be encouraged by the spectrum deficit but still fulfilling the stipulated norms. It is therefore required in-depth research of consolidation models and designs among mobile operators in Indonesia to obtain proper results as a solution to combat those problems.

The implementation of consolidation in research is conducted on mobile operators, whose operation at the frequency band of 900 MHz, 1800 MHz and 2100 MHz, comprising of Telkomsel, XL, Indosat and H3I by which observed in six regional services of Sumatera, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, and Maluku Papua. The consolidation design is done by the pre-determined encompassing as follows each consolidation consists of two operators at the most, the least migration process, the contiguous bandwidth allocation and no radio frequency spectrum divest. Through the pre-determined, it can be obtained three consolidation scenarios i.e the consolidation scenario I comprises of consolidation among H3I with Indosat, XL and Telkomsel, consolidation scenario II comprises of consolidation among H3I with XL and consolidation among Indosat with Telkomsel, and consolidation scenario III comprises of consolidation among Indosat with XL and consolidation among H3I with Telkomsel. As for the estimation and analysis are conducted by using the INS estimation method by observation of

average spectrum results on each mobile operator throughout the relevant regional services at the moment before and after the consolidation process to obtain its surplus or deficit spectrum profile. By the research perimeter accordingly, the results of those estimations yield that the consolidation can reduce the deficit spectrum significantly less than that of without consolidation, whereas the consolidation scenario II obtains the least spectrum deficit.