

## Analisis kebutuhan spektrum untuk layanan internet of things (IOT): studi kasus Jakarta smart city = Analysis of spectrum needs for internet of things (IOT) services: a case study of Jakarta smart city

Diah Kusumawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445791&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Peningkatan trafik mobile data di Indonesia diprediksi oleh CISCO akan meningkat sebesar 12 kali lipat pada tahun 2020. Trafik tersebut diprediksi akan terus bertambah dengan meluasnya pemanfaatan teknologi IoT secara masif sebagai salah satu tren teknologi masa depan. Pemanfaatan teknologi IoT di Indonesia digunakan untuk mendukung program smart city di berbagai kota dan diperkirakan akan berimplikasi pada kenaikan trafik. Sementara itu, Indonesia diperkirakan akan kekurangan spektrum mobile broadband sebesar 500 MHz pada tahun 2020. Implementasi teknologi IoT untuk mendukung smart city diperkirakan akan memperbesar defisiensi spektrum tersebut. Hingga saat ini belum ada penelitian yang menghitung prediksi jumlah kebutuhan spektrum untuk layanan IoT di Indonesia. Forum bersama industri elektronik di India IESA TIE IoT Forum telah melakukan prediksi jumlah kebutuhan spektrum untuk layanan IoT. Dalam rangka mendukung program pengembangan smart city di India, IESA TIE IoT Forum merekomendasikan alokasi spektrum tambahan sebesar 10 ndash; 20 MHz spesifik untuk layanan IoT. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung prediksi kebutuhan spektrum untuk layanan IoT dengan studi kasus Jakarta Smart City menggunakan metode perhitungan yang digunakan oleh IESA TIE IoT Forum. Hasil penelitian ini adalah kebutuhan spektrum untuk layanan IoT meningkat 17,27 dalam kurun waktu 2016-2021 dengan kebutuhan spektrum sebesar 18,67 MHz untuk skenario 1 dan 19,91 MHz untuk skenario 2. Kebutuhan spektrum tersebut dapat diantisipasi oleh regulator dengan memperhatikan ketersediaan alternatif spektrum saat ini, peluang industri dan inovasi IoT dalam negeri serta kebutuhan regulasi terkait IoT seperti standarisasi perangkat, harmonisasi spektrum dan sistem keamanan data.

.....In Indonesia, mobile data traffic is predicted by CISCO will increase significantly by 12 times in the period of 2015 ndash 2020. The traffic is predicted will grow continuously by widespread utilization of IoT technologies on a massive scale as one of the future technology. IoT is used to support the smart city program in various cities in Indonesia and expected to have implications in traffic growth. Meanwhile, Indonesia is expected to experience deficiency of 500 MHz spectrum for mobile broadband services in 2020. IoT implementation to support smart city is predicted to enlarge spectrum deficiency. There has been no study which calculates spectrum needs for IoT services in Indonesia. Electronics industrial collaboration forum in India IESA TIE IOT Forum has made predictions of spectrum need for IoT services. In order to support smart city in India, IESA TIE IoT forum proposed to allocate additional spectrum of 10 ndash 20 MHz specific for IoT services. This research aims to calculate spectrum need for IoT services in case of Jakarta Smart City. The results are spectrum need for IoT services increase by 17.27 in the period of 2016 ndash 2021 with the spectrum needs of 18.67 MHz for scenarios 1 and 19.91 MHz for scenarios 2. The spectrum needs should be anticipated by regulator to consider the availability alternative spectrum, opportunity and innovation IoT industry in Indonesia and the needs of regulations related to IoT for instance standardization of devices, spectrum harmonization and data security systems.