

# INTISARI

Penggunaan alokasi frekuensi radio harus diatur sesuai dengan aturan yang berlaku dari *International Telecommunication Union* (ITU) karena banyaknya jumlah stasiun radio FM serta keterbatasan alokasi frekuensi radio FM yang tersedia. Adanya aturan dari ITU tersebut membutuhkan sistem yang membantu proses pemetaan dan pengawasan spektrum frekuensi radio FM berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis). Sistem ini bertujuan membuat program visualisasi yang mampu menampilkan data-data pengukuran, lokasi ukur, lokasi stasiun radio FM, dan peta digital. Sistem ini diharapkan dapat membantu proses pengawasan dan penertiban penggunaan spektrum frekuensi radio FM sesuai aturan yang berlaku.

Salah satu bagian dalam sistem pemetaan dan pengawasan spektrum frekuensi radio FM berbasis SIG adalah visualisasi pemetaan dan pengawasan. Visualisasi ini terdiri dari tiga sistem utama yaitu menu peta digital, menu SPA, dan menu FSM. Menu peta digital dapat menampilkan data ukur GPS berupa lokasi ukur dan lokasi stasiun radio FM dari peta propinsi D. I. Yogyakarta. Menu SPA dapat menampilkan data ukur SPA berupa frekuensi *center*, level sinyal, *bandwidth*, frekuensi harmonisa pertama, frekuensi harmonisa kedua, frekuensi harmonisa ketiga, dan gambar masing-masing spektrum frekuensi. Menu FSM dapat menampilkan data ukur FSM berupa kuat medan sinyal, jarak pancar, daerah cakup pancaran masing-masing stasiun radio yang dipadukan dengan peta propinsi D. I. Yogyakarta, lokasi ukur layanan, dan lokasi stasiun radio.

Visualisasi untuk sistem pemetaan dan pengawasan spektrum frekuensi radio FM berbasis SIG telah dibuat namun masih memiliki sejumlah kekurangan. Sistem pemetaan belum mampu memetakan seluruh stasiun radio dalam waktu bersamaan. Sistem pengawasan belum menampilkan peringatan apabila terjadi pelanggaran penggunaan spektrum frekuensi radio FM oleh stasiun radio.

Kata Kunci : frekuensi radio FM, SIG, visualisasi, peta digital, data ukur

# ABSTRACT

The utilizing of radio frequency allocation have to be regulated which is agreed with the rule prevails from the International Telecommunication Union (ITU) because the amount of FM radio stations are eccessive. The mapping process and the monitoring of FM radio frequency based on GIS to fullfill the requirement of ITU's rule. The aim of this system is to visualize FM radio station location and its measurement data of frequency spectrum . This system is expected to help the monitoring process and the utilizing control of FM radio frequency spectrum according to the rules prevails.

As a part of the mapping and monitoring system of FM radio frequency based on GIS, this visualization consists of digital map menu, SPA menu, and FSM menu. Digital map menu shows the GPS data of measurement location and radio station location at D. I. Yogyakarta province map. SPA menu shows SPA data of measurement in the form of frequency center, signal level, bandwidth, first harmonisa frequency, second harmonisa frequency, third harmonisa frequency, and each frequency spectrum picture. FSM menu is able to shows FSM measurement data in the form of signal area, disperse spacing, and the scope area of each radio station which is integrated with the D. I. Yogyakarta province map, measurement service location and radio station location.

Visualization for the mapping and the monitoring system of FM radio frequency based on GIS has been made, with some lacks. The mapping system couldn't able to map all radio station at the same time. The monitoring system couldn't able to warn if violation of FM radio frequency spectrum by radio station happens.

Key words : FM radio frequency, GIS, visualization, digital map, measurement