

Optimasi peletakan Base Transceiver station pada Kabupaten Purwakarta dengan algoritma differential evolution (studi kasus : PT. X.) = Base transceiver station locating optimization in Kabupaten Purwakarta using differential evolution algorithm. (Case Study: PT SK)

Mirza Anandita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249965&lokasi=lokal>

Abstrak

Semakin meningkatnya pengguna telepon seluler di Indonesia berakibat pada munculnya berbagai operator baru. Hal ini tentu juga berdampak pada semakin banyaknya Base Transceiver Station (BTS) yang dipasang pada menara yang harus diletakkan di berbagai tempat guna memenuhi kebutuhan pengguna telepon seluler agar dapat menggunakan jasa telepon seluler dimanapun mereka berada. Hal ini mendorong para operator untuk membangun banyak menara sehingga letaknya terkesan tidak tertata dan tidak teratur sehingga dikeluarkanlah suatu peraturan pemerintah baru yang mengharuskan bahwa satu menara telekomunikasi harus digunakan oleh lebih dari satu operator untuk mengatasi permasalahan ini. Hal ini pun telah mendorong munculnya perusahaan-perusahaan yang menyediakan jasa penyewaan BTS yang diantaranya adalah PT SK.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan titik-titik optimum dari peletakan BTS pada Kabupaten Purwakarta dimana titik-titik tersebut digunakan untuk merelokasi BTS yang sebelumnya digunakan secara sendiri-sendiri oleh tiga operator, yaitu A, B, dan C di 66 titik di Kabupaten Purwakarta yang dilakukan oleh PT SK. Selain itu, relokasi juga dilakukan dengan menambahkan 32 titik baru sehingga memiliki total lokasi sebanyak 98 buah. Penentuan titik-titik optimum tersebut menggunakan metode optimasi algoritma Differential Evolution. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah peningkatan area layanan secara berturut-turut sebesar 41%, 58%, dan 120% untuk Operator A, B, dan C.

.....The growing number of cellular phone users in Indonesia has accelerated the emerging of new providers. This phenomenon results in encouraging the providers to locate many Base Transceiver Stations installed on towers in many spots in order to fulfill the customers' needs to use the cellular phone services. The locating of many BTS in many spots done by a number of providers has resulted in disorganized locating of the BTS. To solve the problem, the Indonesian government issued decree that requires every tower to be used by more than one BTS. The decree also resulted in the emergence of many companies that offer tower renting service to cellular phone providers. One of those companies is PT SK.

The goal of this research is to determine the optimum coordinates of BTS locating in Kabupaten Purwakarta where those coordinates are used to relocate BTS in 66 locations that had been previously used individually by three providers, Provider A, B, and C by PT X and to increase the coverage of the each provider. In addition, PT X also added new 32 spots to locate the BTS. This problem is solved using Differential Evolution algorithm. The result of this research is the increase of the coverage of each provider which are increase of 41%, 58%, and 120% for Provider A, B and C respectively.