

Penerapan metode design of experiments (doe) untuk menurunkan tingkat drop call radio frekuensi Telkomsel

Fendi Theo Leks, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247955&lokasi=lokal>

Abstrak

Masalah kualitas yang umumnya dialami oleh perusahaan telekomunikasi jaringan GSM adalah terputusnya panggilan ketika sedang melakukan pembicaraan atau biasa disebut drop call. Terputusnya panggilan telepon dapat membuat pelanggan menjadi tidak puas atas kualitas jaringan yang diberikan perusahaan. Salah satu faktor utama terkontrol yang mempengaruhi terjadinya drop call adalah setting parameter yang tidak sesuai. Kegiatan parameter setting ini lebih dikenal dengan istilah RF (Radio Frequency) Optimization. Biasanya, kegiatan ini dilakukan secara trial and error. Kekurangan dari metode trial and error adalah kurang efisien dan terpercaya, dan bisa memberikan kesimpulan yang salah. Selain itu, metode ini banyak bergantung pada unsur keberuntungan dan intuisi. Design of Experiment (DOE) adalah metode eksperimen terstruktur yang bertujuan untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan dalam suatu proses, dan kemudian menentukan berapa nilai terbaik untuk tiap faktor tersebut yang dapat memberikan hasil paling optimal. DOE telah terbukti sebagai metode yang ampuh dalam peningkatan performansi suatu proses, peningkatan kualitas, dan pengembangan produk baru. Dalam penelitian ini, metode DOE dipakai untuk mengetahui parameter mana yang paling berpengaruh dalam terjadinya drop call. Setelah itu, akan ditetapkan berapa nilai optimum untuk tiap parameter yang diamati dan dicari bagaimana kombinasi terbaiknya yang dapat meminimalkan terjadinya drop call. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pihak perusahaan mengenai penerapan metode DOE yang dapat digunakan untuk mencari kombinasi terbaik parameter sehingga masalah kualitas jaringan seperti drop call akan berkurang.

.....Quality problems commonly occur in GSM network cellular technology is drop call, which means disconnected call during conversation. This problem may reduce user satisfaction in relation to provider's services. Inappropriate setting of parameter is known to be the most significant factor that causes high frequency of drop call. The activity of parameter setting itself is named as RF (Radio Frequency) Optimization. In trying to solve this problem, many engineers used to perform "trial and error" experiments to discover optimal condition in parameter. However, these experiments turn out to be inefficient and unreliable, leading to false optimal condition. Moreover, this method mostly relies on luck and intuition for their success. Design of Experiment (DOE) is a structured approach of experiment for understanding a process, studying the impact of potential variables affecting a process and then assisting experimenters to determine at what levels these variables should be set to optimize performance. It has proved to be very effective in process performance improvement, quality improvement and new product development. This paper presents the implementation of DOE method in finding out the most significant parameter that causes drop calls in telecommunication process. After discovering key process parameters, the optimal level of these parameters would be set to optimize network performance of drop call reduction. The results of the study will facilitate the enterprise for determining optimal combination of parameter setting to improve their network performance.