

ABSTRACT

ANALYSIS OF INTERFERENCE FROM WIRELESS TRAFFIC LIGHT CONTROLLER UPON REMOTE KEYLESS ENTRY FOR VEHICLES

Keyword : Adjacent Chanel, Interference, probability of interference, Remote Key Less Entry, Time Delay.

This paper aims to analyze the interference between wireless traffic light controller and remote keyless entry for vehicles. Both systems are located closely to each other at the frequency 433-434 MHz. During the analysis, broadcast variant time delay on wireless traffic light versus distances between and RKE determined to ensure their interference. The interference impact is evaluated in a scenario where the wireless traffic light and RKE for vehicles operate on frequency 434 MHz and 433.9 MHz respectively. Three time delays 0 s, 0.2 s and 0.5 s were considered during the simulations. The results show that time delay 0 s and 0.2 s cause a very high probability of interference. Whereas time delay setting of 0.5 s provide probability of interference about 2% at distance 5 m.



ABSTRAK

ANALISA INTERFERENSI WIRELESS TRAFFIC LIGHT TERHADAP REMOTE KUNCI MOBIL

Kata Kunci : **Adjacent Chanel, Interference, probability of interference, Remote Key Less Entry, Time Delay**

Lampu lalu lintas atau traffic light di gunakan untuk mengatur kelancaran di setiap persimpangan dengan cara memberikan kesempatan jalan setiap arah dengan cara bergantian .Karena fungsinya begitu penting maka lampu lalu lintas tersebut harus di kendalikan semudah mungkin . Sejalan dengan berkembangnya teknologi wireless sehingga pada saat ini untuk mengontrol setiap lampu sudah menggunakan wireless yang sebelumnya masih menggunakan jaringan kabel bawah tanah. Hal ini sangat memudahkan pemasangan Wireless traffic light tersebut sehingga para kontraktor untuk instalasi di lapangan tanpa harus melakukan penggalian kabel jaringan bawah tanah. Dalam tesis ini melakukan penelitian analisa pengaruh wireless traffic light terhadap remote kunci mobil . Kedua system tersebut mempunyai frekwensi carier yang berdekatan yaitu 433 – 434 MHz. Untuk menganalisa interferensi tersebut di gunakan metode settingan variasi time delay dalam pancaran module wireless traffic light controller terhadap remote kunci mobil, hal ini untuk mencari settigan variasi time delay dapat meminilisir pengaruh wireless traffic light controller terhadap remote kunci mobil. Identifikasi frekwensi carier dari simulasi di lapangan terbuka wireless traffic light controller dan remote kunci mobil pada frekwensi 433 MHz dan 433 MHz. Dengan settingan variasi time delay 0s , 0,2s dan 0,5s selama experiment di lapangan terbuka . Hasil penelitian menunjukkan pada time delay 0s dan 0,2s menunjukkan probabillitas interferensi yang paling tinggi di atas 99 % terhadap remote kunci mobil. Untuk settingan time delay 0,5s pada wireless traffic light controller probabilitas interferensi 2% pada jarak 5 M terhadap remote kunci mobil.