

## Simulasi sistem scrambling video dengan teknik pengacakan pixel dan address code = Simulation video scrambling system with random pixel technique and address code

Arif Astomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124377&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Keinginan dari para pemegang hak cipta dalam penyiaran program-program premium, telah memicu perusahaan TV kabel untuk membuat suatu sistem keamanan dalam penyiaran program tersebut. Salah satu sistem keamanan yang dibuat adalah dengan memanipulasi sinyal video yang akan disiarkan atau yang dikenal dengan istilah scrambling video.

Saat ini telah terdapat berbagai macam metode scrambling video, diantaranya adalah traps, video inversion, interfering carrier, horizontal sync suppression dan digital audio encryption. Akan tetapi, metode-metode tersebut sistem keamanannya hanya memanfaatkan kelemahan proses detuning dari TV. Sehingga dengan menghilangkan kelemahan tersebut, para pembajak video dapat dengan mudah memperoleh siaran program-program premium.

Pada skripsi ini, akan dirancang suatu simulasi sistem scrambling video dengan menggunakan teknik pengacakan pixel yang digabungkan dengan suatu address code melalui sistem operasi matriks. Selanjutnya hasil scrambling video akan divariasikan dengan besar sample time mulai dari 1/15 hingga 1/60, serta jumlah delay dari tiap sample frame video yang disiarkan. Proses analisis akan dilihat pada tampilan video display dan vector scope.

Hasil analisis simulasi menunjukkan bahwa tingginya tingkat keamanan dari scrambling video ditentukan oleh banyaknya pixel video yang terbagi, penggunaan manipulator-manipulator matriks dan acaknya nilai pembangkitan matriks oleh address code. Variasi sample time 1/15 akan memberikan hasil distorsi yang terbesar, sedangkan sample time 1/60 akan memberikan pengurangan kedipan video dan hasil distorsi yang terkecil.

<hr><i>The demand from the rights holder in broadcasting their premium programs has triggered TV cable company to make a security system for those programs. One of the security system that has been made is by manipulating the video signals or been known by the word of video scrambling.

Until now, there are so many method of video scrambling, like traps, video inversion, interfering carrier, horizontal sync suppression dan digital audio encryption. However, those security system methods are only using the weaknesses of detuning process by the television set. So that, by eliminating these weaknesses, the hijacker can get those premium programs easily.

In this semi thesis, will be designed a simulation video scrambling system with random pixel technique that has been combined with a unique address code based on matrix operation system. Furthermore, the result of scrambling video will be varied with adjusting the sample time from 1/15 to 1/60 and varying the number of delay of each sample video frame that will be broadcasted. The analysis process will be showed in the video display and vector scope.

The simulation analysis result shows that security of scrambling video is depends on the number of video pixel divided, the use of matrix manipulators and randomize the value of matrix generator by address code. The sample time 1/15 will gives the largest distortion, whereas sample time 1/60 will gives reduction in

video flicker and smallest distortion.</i>