

RANCANG BANGUN PENDEKODE SINYAL *REMOTE CONTROL* UNTUK DITERAPKAN PADA RADIO PENERIMA AM/FM

Yoyo Somantri¹, Iwan Kustiawan²

ABSTRAK : Pada penelitian ini akan dipaparkan perancangan rangkaian penerima dan pengolah sinyal *remote control* pada perangkat radio penerima AM/FM digital merek Saturn tipe RF-025D. *Remote control* yang digunakan adalah Sony tipe RM-827S. Adapun penerima sinyal yang dikirimkan *remote control*, digunakan penerima infra merah IC TSOP2838 sebagai sensor penerima sinyal infra merah yang bekerja pada frekuensi 38 kHz. Frekuensi tersebut sama dengan frekuensi pembawa yang dipancarkan oleh *remote control* Sony. Sebagai pengolah sinyal yang dikirimkan *remote control* Sony, digunakan mikrokontroler AT89S51. Rangkaian antarmuka disertakan agar perintah yang dihasilkan oleh mikrokontroler dapat diimplementasikan untuk mengoperasikan perangkat radio penerima AM/FM tersebut. Sinyal yang mengandung kode heksa desimal yang dikirimkan oleh *remote control* Sony RM-827S diterima oleh penerima infra merah TSOP2838 lalu outputnya diumpungkan ke mikrokontroler AT89S51. Oleh mikrokontroler, data tersebut diidentifikasi lalu dicocokkan dengan data yang tersimpan dalam mikrokontroler. Jika data tersebut cocok, maka mikrokontroler akan mengerjakan perintah yang bersesuaian. Tombol *remote control* yang digunakan meliputi CH+, CH-, MUTE, POWER, TV/VIDEO dan A/B. Sedangkan operasi perangkat radio penerima AM/FM Saturn RF-025D yang dapat dikendalikan melalui *remote control* tersebut meliputi: menaikkan dan menurunkan frekuensi, penyalaaan, pembisuan, mode mono/stereo dan pemindahan AM/FM. Jarak maksimum yang dapat dijangkau oleh penerima *remote control* yang dibuat pada sudut 0⁰ (tegak lurus) terhadap penerima infra merah adalah sejauh 5,7m.

ABSTRACT: In this research will be presented design and implementation of receiver and remote control signal processing on the receiver AM / FM digital branded Saturn type RF-025D. Remote control used was the Sony RM-827S type. Infra red sensor IC TSOP2838 as infra red signal receiver was used, with the working frequency 38 kHz. The working frequency is the same as the carrier frequency of the remote control transmitted by Sony. As processing signals sent by Sony remote control, was used microcontroller AT89S51. Interface that included a series of commands generated by microcontroller can be implemented to operate the receiver AM / FM. Signal that contains the hexadecimal code sent by a remote control Sony RM-827S is received by TSOP2838 as infra red receiver, then the output fed to microcontroller AT89S51. By microcontroller, data identified then matched with data stored in microcontroller. If the data are match, the microcontroller will do the related actions. Remote control button can be used for : CH +, CH-, MUTE, POWER, TV / VIDEO and A / B. The operation of AM / FM RF Saturn-025D device receiver can be controlled via remote control include: increasing and decreasing frequency, tuning, muting, mono/stereo mode and change the AM / FM. Maximum distance that can be accessed well by the receiver of a remote control via infra red with the angle 0⁰ is 5.7 m.

Kata kunci: *Remote control* Sony RM-827S, Radio penerima AM/FM Saturn RF-025D, penerima infra merah, mikrokontroler pendekode, dan antarmuka.

¹ Drs. Yoyo Somantri, S.T., M.Pd. adalah dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UPI

² Iwan Kustiawan, S.Pd., M.T. adalah dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UPI