

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMBLOKIR FREKUENSI UNTUK PENERIMA TELEVISI ANALOG

Bambang Ardiansyah¹, Mas Sarwoko Suraatmadja², Denny Darlis³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Televisi adalah salah satu kebutuhan sekunder yang diperlukan oleh semua orang. Dengan adanya televisi kita dapat mengetahui kejadian atau informasi yang sedang marak dibicarakan saat ini. Televisi juga bisa sebagai media hiburan bagi keluarga, terutama bagi anak-anak yang sangat menyukai acara kartun di televisi. Kadangkala, beberapa acara di televisi kurang cocok untuk di saksikan oleh anak - anak di bawah umur seperti sinetron, gossip dan acara lainnya. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat memblokir frekuensi acara tersebut sehingga dapat membantu orang tua untuk menjaga anak - anak mereka dari acara di televisi.

Sistem pemblokir frekuensi televisi analog yang dirancang pada Proyek Akhir ini menggunakan Mikrokontroler Atmega8535, RTC, LCD, Osilator, dan Pushbutton. Mikrokontroler Atmega8535 berfungsi sebagai pengolah data input dari RTC yang kemudian akan ditampilkan ke LCD. Input data untuk mengaktifkan osilator dapat dilakukan secara manual oleh user dengan menggunakan Pushbutton, format data yang dapat diinputkan berupa jam : menit : detik. Data tersebut akan diolah oleh Mikrokontroler apabila sudah sesuai, maka kaki basis Transistor C1730 yang terdapat pada Osilator akan mendapatkan tegangan input dari mikrokontroler sebesar 0 - 5 volt yang akan menghasilkan frekuensi yang dapat diubah - ubah sesuai dengan input tegangan dari Mikrokontroler. Frekuensi yang dihasilkan oleh osilator memiliki daya yang lebih besar dibandingkan daya frekuensi televisi yang menyebabkan frekuensi televisi akan diblokir oleh frekuensi osilator.

Hasil yang didapat dari Proyek Akhir ini yaitu sistem pemblokir frekuensi televisi analog dapat bekerja dengan baik, untuk televisi dengan antena dalam (indoor) mampu memblokir frekuensi dengan jarak alat dengan televisi 1 - 5 cm, sedangkan untuk televisi dengan antena luar (outdoor) mampu memblokir frekuensi dengan jarak alat dengan televisi 1 cm. Dengan demikian sistem pemblokir frekuensi televisi analog dapat dimanfaatkan orangtua untuk menjaga anak - anak mereka dari acara di televisi.

Kata Kunci : Mikrokontroler Atmega8535, CVAVR , RTC, Pushbutton, Osilator

Telkom
University

Abstract

Television is one of the secondary needs required by everyone. With the television we can know the events or emerging information discussed at this time. Television can also be a medium of entertainment for families, especially for children who love the cartoon show on television. Sometimes, a few shows on television are less suitable for witnessed by children - minors such as soap operas, gossip and other events. Therefore we need a system that can block the frequency of the event that can help parents to keep the child - their child from the event on television.

Blocker frequency analog television system that is designed on the final project using ATmega8535 Microcontroller, RTC, LCD, oscillator, and a pushbutton. ATmega8535 microcontroller serves as a data processor input of the RTC which will then be displayed to the LCD. Input data to enable the oscillator can be done manually by the user by using the pushbutton, the data format can be input in the form of hours: minutes: seconds. The data will be processed by the microcontroller when it is appropriate, then the base contained in C1730 Transistor Oscillator will get the input voltage of the microcontroller by 0-5 volts which will produce frequencies that can be modified - change according to the input voltage of the microcontroller. Frequency generated by the oscillator has a power greater than the power of television frequencies that cause the television frequencies will be blocked by the oscillator frequency.

The results of this final project is blocking frequency analog television system can work well, for a television with an antenna in the (indoor) was able to block the frequency with distance tool with televisions 1-5 cm, whereas for television with an external antenna (outdoor) were able to block with a frequency range of 1 cm device with television. Thus blocking system analog television frequencies can be used to keep the child parents - their children from the event on television.

Keywords : Mikrokontroler Atmega8535, CVAVR , RTC, Pushbutton, Osilator

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Televisi adalah salah satu media elektronik yang paling banyak diminati karena dengan adanya televisi kita bisa mendapatkan berbagai macam informasi yang berguna untuk menambah wawasan kita. Selain informasi, televisi juga bisa menjadi pusat hiburan maka dari itu, televisi kini banyak diminati oleh semua kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Berbagai macam acara pun semua kalangan bisa menyaksikannya.

Hal ini yang selanjutnya dapat menimbulkan masalah, karena banyak acara di televisi yang kurang baik untuk dilihat oleh anak – anak seperti sinetron dan gosip. Banyak dampak negatif yang ditimbulkan oleh acara tersebut apabila dilihat oleh anak – anak seperti pengaruh gaya berpakaian, gaya bicara serta tingkah laku anak yang cenderung meniru aktor/aktris yang ada di sinetron tersebut. Sebagai orang tua seharusnya kita bisa lebih memperhatikan anak – anak dalam hal memilih acara televisi yang baik untuk mereka.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat yang berfungsi membantu para orang tua untuk menjaga anak – anak mereka dari acara seperti sinetron dan gosip karena dapat menimbulkan dampak negatif untuk anak mereka. Hal inilah yang mendorong untuk merancang sebuah penelitian tentang sistem pemblokir frekuensi untuk penerima televisi analog.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dan manfaat dari proyek akhir ini adalah :

1. Membuat alat yang dapat mengurangi anak-anak untuk melihat acara yang kurang cocok untuk dilihat ditelvisi.
2. Dapat menggeser frekuensi televisi analog menggunakan osilator sederhana.

3. Dapat menampilkan LCD 16x2 sebagai *interface* untuk mempermudah user dalam menggunakan alat ini.
4. Dapat mengetahui performansi pada sistem pemblokir frekuensi ini.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam perancangan dan realisasi sistem pemblokir frekuensi untuk penerima televisi analog adalah :

1. Bagaimana cara membuat alat yang dapat mengurangi anak-anak untuk melihat acara yang kurang cocok untuk dilihat di televisi ?
2. Bagaimana perancangan dan realisasi sistem pemblokir frekuensi untuk penerima televisi analog menggunakan osilator ?
3. Bagaimanakah cara menampilkan menu – menu yang terdapat pada sistem di LCD 16x2 sebagai *interface* yang dapat di gunakan oleh *user*?
4. Bagaimana performansi alat ini sebagai salah satu metode untuk menggeser frekuensi televisi analog ?

1.4 Batasan Masalah

1. Pembuatan sistem pemblokir frekuensi untuk penerima televisi analog menggunakan Osilator sederhana.
2. Pembuatan alat ini hanya sebatas frekuensi televisi analog daerah Bandung.
3. Alat ini menggunakan Mikrokontroler Atmega 8535 sebagai database dan RTC DS1307 sebagai pewaktu sebenarnya.
4. Untuk bahasa yang digunakan pada Mikrokontroler menggunakan bahasa C.
5. Alat ini juga menggunakan software CVAVR.
6. Jarak alat ini dengan televisi hanya berkisar 1 – 6 cm saja.
7. Alat ini hanya memberikan noise untuk merusak siaran di televisi.
8. Alat ini tidak memperdulikan modulasi sinyal.
9. Alat ini menggunakan *type* transistor TV VHF, UHF Tuner *Oscillator*.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pencarian dan pengumpulan literature dan kajian – kajian yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada dalam proyek akhir ini baik berupa artikel, buku referensi, internet, maupun sumber – sumber informasi yang lain.

2. Analisa Permasalahan

Melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada berdasarkan sumber – sumber dari hasil studi literature.

3. Perancangan dan implementasi

Membuat perancangan alat baik *hardware* maupun *software*, dan mengimplementasikan berdasarkan parameter – parameter yang diinginkan.

4. Pengujian dan pengukuran.

Melakukan serangkaian pengujian dan pengukuran berdasarkan parameter – parameter tertentu sehingga sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam pembahasan mengenai proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, tujuan penulisan, dan sistematikan penulisan dari proyek akhir.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai dasar teori dari materi pendukung sistem pemblokir frekuensi untuk penerima televisi analog menggunakan osilator sederhana.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Berisi tentang tahap-tahap perancangan dan tahap-tahap implementasi awal sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini membahas hasil uji performansi implementasi penggeser frekuensi televisi analog menggunakan osilator sederhana yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan akhir dan saran pengembangan proyek akhir.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan pada *Perancangan dan Implementasi Sistem Pemblokir Frekuensi Untuk Penerima Televisi Analog*, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Pada sistem pemblokir frekuensi televisi ini dapat menjamming/mengganggu sebuah siaran televisi dengan jarak 1 – 3cm untuk mendapat gambar sangat rusak, untuk mendapatkan gambar rusak bisa sampai jarak 5cm.
2. Pada alat ini melakukan scanning PWM dengan nilai yang sudah di program selama 1 jam pada saat osilator aktif.
3. LCD 16x2 dapat menampilkan menu – menu yang ada pada sistem alat ini dengan baik.
4. Khusus untuk televisi dengan antena luar harus menggunakan batre dengan tegangan 9 volt, apabila tegangan dari batre berkurang maka gambar dari acara yang di rusak lama – kelamaan kembali bagus.

5.2 Saran

Pengembangan yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk proyek yang lebih besar, bisa menggunakan osilator lebih dari 1 untuk menjamming/mengganggu frekuensi dan dapat mejamming/mengganggu 3 frekuensi sekaligus dalam waktu bersamaan.
2. Untuk kedepannya alangkah baiknya dibuat dengan ukuran yang lebih kecil dari yang sekarang sehingga anak – anak tidak dapat menemukan alat ini apabila berada di dekat televisi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifanto.B “Modul Training Mikrokontroler For Benginner” [PDF].Tersedia :
[http://students.ukdw.ac.id/~robotic/Training%20Microcontroller%20For%20Beginner%20\(B.%20Arifianto\).pdf](http://students.ukdw.ac.id/~robotic/Training%20Microcontroller%20For%20Beginner%20(B.%20Arifianto).pdf)
[5 Februari 2013]
- [2] Budiono, Alfred “Laporan Praktikum Osilator” [Online]. Tersedia :
<http://alfredbudiono.blogspot.com/2011/06/laporan-praktikum-osilator.html>
[7 Juli 2013]
- [3] Frank.Wedson “High Power Portable TV and FM Jammer Circuit” [Online]. Tersedia :
<http://www.next.gr/rf/jammer-circuits/high-power-portable-tv-and-fm-jammer-circuit-19947.html>
[16 Februari 2013]
- [4] Hardiansyah.Farik Jam “Digital Menggunakan RTC DS1307 dengan Tampilan LCD dan 4 Tombol Menu” [Online]. Tersedia :
<http://farikhardiansyah.wordpress.com/2012/12/13/jam-digital-menggunakan-rtc-ds1307-dengan-tampilan-lcd-dan-4-tombol-menu/comment-page-1/#comment-33>
[10 Maret 2013]
- [5] Putra, Agfianto dan Nugraha Dhani “Tutorial Pemrograman Mikrokontroler AVR dengan AVR Studio dan WinAVR GCC (ATMega 16/32/8535)” [PDF]. Tersedia :
http://upload.ugm.ac.id/48Tutorial%20Pemrograman%20Mikrokontroler%20AVR_full_v2.0.pdf
[15 Februari 2013]
- [6] Rahmaniar, Wahyu “Tutorial Jam Digital dengan RTC DS1307 Menggunakan kode vision AVR” [Online] KodeVision AVR” [Online]. Tersedia :
www.technologination.blogspot.com/2012/03/tutpriial-jam-digital-dengan-rtc-ds1307.com
[25 April 2013]
- [7] Ridwan.Rahman “TV Antena VHF dan UHF dan Perbedaannya” [Online]. Tersedia :
<http://elevenmillion.blogspot.com/2009/12/tv-antena-vhf-dan-uhf-perbedaannya.html>
[16 April 2013]