

PRIVATE KEY RINGING PHONE

Ribka Agustina Triwidia (0622022)

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. Drg. Surya Sumantri 65

Bandung 40164, Indonesia

Email : ribka.sairin@gmail.com

ABSTRAK

Dewasa ini penawaran sebuah produk baik dari bank maupun dari toko lebih sering dilakukan secara telemarketing ke telepon rumah maupun ke handphone dengan frekuensi yang cukup sering sehingga sering kali para penerima telepon merasa terganggu.

Melihat kondisi tersebut, maka pada tugas akhir ini dibuat sebuah alat bernama *Private Key Ringing Phone* yang berfungsi sebagai filter yang menyaring sinyal telepon (nada panggil) yang masuk ke pesawat telepon rumah sehingga pengguna alat dapat memilih siapa saja orang-orang yang dapat menghubungi dan tidak dapat menghubungi pengguna alat ini. Alat ini dirancang menggunakan kode yang dapat diatur oleh pengguna alat untuk memudahkan pengguna alat mengingat kode yang digunakan. Dan hanya penelepon-penelepon yang mempunyai kode penerima saja yang dapat terhubung dengan penerima telepon.

Dari hasil pengujian, alat yang dibuat berfungsi dengan baik yaitu saat penelpon memasukan kode yang sesuai, maka penelpon tersambung dengan penerima. Pada saat penerima tidak memasukan atau salah memasukan kode maka penelpon tidak tersambung dengan penerima.

Kata Kunci: Private Key Ringing Phone, Kode, Telepon, Telemarketing

PRIVATE KEY RINGING PHONE

Ribka Agustina Triwidia (0622022)

Electrical Engineering, Engineering Faculty, Maranatha Christian University

Prof. Drg. Suria Sumantri 65 Street, Bandung 40164, Indonesia

Email : ribka.sairin@gmail.com

ABSTRACT

Call centers are very popular in all industries nowadays because almost all companies rely on them for customer service and support. One of which is telemarketing, which is one of the most popular ways of direct marketing nowadays. This in turn is also a subtle way of selling the product or service. Getting a phone call on your cell phone from a telemarketer is more than an inconvenience- it is downright annoying. Many people are harassed daily by large quantities of telemarketing calls. Being frequently interrupted when you are trying to relax or spend time with your family is uncalled for and should not be tolerated.

Seeing these conditions, in final task is made a tool called the Private Key Ringing Phone that working as a filter. Using code as a filter users can choose anyone who can be contacted and others who doesn't have the code will unable to contact this phone number. This tool is designed to use a code that can be set by the user as tool to allow users to use given code. The people who having the code is the only one who can get connected to telephone receiver.

From the test results, a tool that is made has function properly when the caller enter the appropriate code, the caller get connected to the receiver. But when the caller does not enter the code or enter the wrong code, the caller will not connected to the receiver.

Keywords: Private Key Ringing Phone, Telephone, Code, Telemarketing

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan	2
I.3. Perumusan Masalah	2
I.4. Pembatasan Masalah	2
I.5. Metodologi Penelitian	2
I.6. Sistematika Penulisan	2

BAB II LANDASAN TEORI

II.1. Telepon	4
II.1. Prinsip Dasar Telepon	4
II.2. Kapasitor	5
II.2.1. Struktur Kapasitor	5
II.2.2. Fungsi Kapasitor	7
II.2.3. Jenis - Jenis Kapasitor	7
II.3. Dioda	10
II.3.1. Dioda Semikonduktor	10
II.4. Transistor	11
II.4.1 Jenis-Jenis Transistor	12
II.5. Resistor	13
II.5.1 Jenis-Jenis Resistor	13
II.6. Kristal	14
II.7. Relay	15

II.8. Saklar	16
II.9. Optocoupler	17
II.10. Komparator	19

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

III.1. Cara Kerja alat	21
III.2. Perancangan dan Realisasi Alat Private Key Ringing Phone	22
III.2.1 Ring Detector Switch	22
III.2.2 Counter	27
III.2.3 DTMF Decoder	31
III.2.4 Code Set	35
III.2.5 Ring Tone Generator	38

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

IV.1. Pengamatan Kinerja Alat dan Analisa	44
IV.2. Pengujian dan Analisa Alat	47
IV.2.1 Gambaran Umum Proses Sistem Private Key Ringing Phone	47
IV.2.2 Pengujian dan Analisa	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan	52
V.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	54
-----------------------------	----

LAMPIRAN DataSheet

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Jenis – Jenis Transistor	12
Tabel III.1 Tabel Fungsi Dekode MT8870BE	33
Tabel IV.1 Tabel Pengujian 1	47
Tabel IV.2 Tabel Pengujian 2	48
Tabel IV.3 Tabel Pengujian 3	49
Tabel IV.4 Tabel Pengujian 4	49
Tabel IV.5 Tabel Pengujian 5	5

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. Telepon	4
Gambar II.2. Kapasitor	5
Gambar II.3. Struktur Umum Kapasitor	6
Gambar II.4. Kapasitor Polyester	8
Gambar II.5. Kapasitor Elektrolit	8
Gambar II.6. Kapasitor Variable dan Simbolnya	9
Gambar II.7. Beragam Jenis Dioda dan Simbolnya	10
Gambar II.8. Beragam Jenis Transistor	11
Gambar II.9. Simbol-Simbol Transistor	12
Gambar II.10. Gambar dan Simbol Resistor	13
Gambar II.11. Resistor Tetap	14
Gambar II.12. Gambar dan Simbol Kristal	15
Gambar II.13. Gambar dan Simbol Relay	16
Gambar II.14. Beragam Jenis Saklar	17
Gambar II.15. DIP Switch Tipe Rotary	17
Gambar II.16. Rangkaian Optocoupler	18
Gambar II.17. Struktur Optocoupler	18
Gambar II.18. Rangkaian Komparator	20
Gambar III.1. Diagram Blok Private Key Ringing Phone	22
Gambar III.2. Rangkaian Ring Detector Switch	23
Gambar III.3. Grafik I_c berbanding dengan V_{CE}	25
Gambar III.4. Realisasi Rangkaian Ring Detector Switch	26
Gambar III.5. Rangkaian Counter	27
Gambar III.6. Koneksi Pin HEF4011BP	28
Gambar III.7. Koneksi Pin HCF4017BE	29
Gambar III.8. Diagram Waktu IC HCF4017BE	29
Gambar III.9. Realisasi Rangkaian Counter	31
Gambar III.10. Rangkaian DTMF Decoder	31
Gambar III.11. Rangkaian DTMF Decoder dari MT8870BE	32
Gambar III.12. Rangkaian Dasar Regulator AN7805	34

Gambar III.13.Realisasi Rangkaian DTMF Decoder	35
Gambar III.14.Rangkaian Code Set	36
Gambar III.15.Realisasi Rangkaian Code Set	38
Gambar III.16.Rangkaian Ring Tone Generator	39
Gambar III.17.Rangkaian Astable LM555	39
Gambar III.18.Rumus Mencari Frekuensi pada Rangkaian Astable	40
Gambar III.19.Realisasi Rangkaian Ring Generator	41
Gambar III.20.Realisasi Alat Private Key Ringing Phone	42
Gambar III.21.Rangkaian Alat Private Key Ringing Phone	43
Gambar IV.1. Tegangan Sentral Telepon dalam AC	44
Gambar IV.2. Tegangan Sentral Telepon dalam DC	45
Gambar IV.3. Tegangan Pada Telepon Penerima	45
Gambar IV.4. Bentuk Sinyal Saat Telepon Berdering	46
Gambar IV.5. Bentuk Sinyal Saat <i>Off Hook</i> dan <i>On Hook</i>	46
Gambar IV.6. Proses Umum	47