

ABSTRAK

Brankas merupakan tempat penyimpanan barang berharga seperti uang, logam mulia, maupun dokumen penting. Terdapat dua tipe kunci pengamanan brankas, yaitu brankas kunci analog dan brankas kunci digital. Pada brankas analog digunakan penguncian model pemutar yang kelemahannya jika akurasi putaran kode kunci kurang, maka pengguna wajib mengulangi putaran kode kunci dari awal. Pada brankas digital digunakan kode kunci kombinasi dengan sistem elektronik yang kelemahannya yaitu terlihatnya bekas sidik jari pada tombol kunci yang sering ditekan apabila disinari sinar ultraviolet. Berdasarkan kelemahan keduanya, diperlukan solusi sistem keamanan brankas yang lebih aman sekaligus fleksibel dalam penggunaannya.

Pada penelitian ini, dirancang sistem penguncian brankas tipe kunci magnetik dengan mikrokontroler Arduino Uno melalui kontrol via bluetooth HC-06 dan antarmuka aplikasi Android Studio. Sistem ini dilengkapi SMS peringatan pembobolan pintu brankas yang dikirim melalui modul GSM SIM800L dan cadangan daya mandiri dengan UPS. Sehingga, didapatkan sebuah sistem pengamanan brankas modern dan aman dari kendala luar.

Didapatkan konsumsi daya sistem minimum adalah 0,162 Watt dan daya maksimum sebesar 9,890 Watt. Waktu siaga dengan UPS dengan beban minimum 61,7 jam dan beban maksimum selama 1,01 jam. Jarak ideal koneksi bluetooth antara smartphone dengan brankas adalah dibawah 10 meter. Sistem peringatan pembobolan melalui SMS dikirim sebelum alarm/buzzer aktif.

Kata Kunci: brankas, bluetooth, android

ABSTRACT

Safe-deposit box designed to store valuables in the form of money, precious metals, or important documents. There are two types of key safeguards, analog key and a digital key. The analog safe uses rotary lock, the disadvantages are when the rotation accuracy is wrong, the sequence must be repeated. The digital type safe uses electronic keypad input, the disadvantages are fingerprints residue on the often pressed key when exposed to ultraviolet light. To cover both types weaknesses, a solution for a safe security system that is safer and flexible are needed.

This research implement magnetic lock type safe locking system with Arduino Uno microcontroller through control via bluetooth HC-06 and Android Studio application interface. The safe deposit-box system is equipped with a safe door burglary warning SMS sent via GSM SIM800L module and independent power backup with UPS. Therefore, a modern safe and secure system is secured from outside constraints.

Minimum power consumption are 0,162 Watt and maximum are 9,890 Watt. Standby time with UPS backup on minimum load are 61,7 hour, on full load are 1,01 hour. Optimal Bluetooth connection between smartphone and the system are 10 metres. Burglary warning system are sent via SMS before alarm/buzzer are activated.

Keyword: safe box, bluetooth, android