

## ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi, maka sudah tidak asing lagi dalam penggunaan sistem digital. Dengan menggunakan sistem digital, maka dapat dibuat beberapa macam model perancangan. Ada model perancangan yang menggunakan perangkat keras murni, yaitu dengan menggabungkan beberapa IC yang ada di pasaran untuk mendapatkan gerbang-gerbang logika yang diperlukan, atau pun dengan bantuan komputer, sehingga tidak perlu menggunakan beberapa macam IC, karena di dalam program sudah tersedia beberapa macam gerbang logika dan juga mendapat kemudahan untuk membuat *counter-counter* jika *counter* yang diperlukan belum terdapat di dalam *library*.

Sistem kunci digital dengan menggunakan IC FPGA dengan program *software* yang dipakai adalah *Xilinx*, yang merupakan salah satu dari berbagai macam perangkat lunak yang dapat digunakan untuk perancangan. Sistem kunci digital yang dipakai menggunakan enam buah saklar, sedangkan untuk dapat mengetahui sistem kunci ini berjalan dengan baik, digunakan empat buah lampu-lampu 12 Volt yang cara kerjanya dibuat sama dengan cara kerja pintu. Sehingga jika sandi yang dimasukkan benar, maka pintu dapat di buka ataupun di tutup.

Saklar yang dipakai merupakan saklar SPDT *normaly close*. Untuk memicu cacahan yang dapat menampilkan angka desimal digunakan sebuah saklar, sehingga diperlukan tampilan tujuh segmen untuk dapat mengetahui tampilannya. Tampilan tujuh segmen yang dipakai sebanyak empat buah untuk menampilkan empat digit sandi.