

## ABSTRAKSI

Ekspansi minimal atau penyederhanaan pada fungsi *Aljabar Boole* dapat dilakukan diantaranya dengan persamaan matematis yang didasarkan pada hukum-hukum dalam *aljabar boole*, penggunaan metode grafik yang biasa disebut dengan *Karnaugh Map*, dan metode *The Quine-McCluskey*.

Penyederhanaan menggunakan persamaan matematis dapat dilakukan apabila diketahui persamaaan-persamaan dari aljabar boole yang cukup kompleks, sedangkan penggunaan metode karnaugh map untuk variabel lebih dari 4 (empat) dari fungsi aljabar boolean, kita tidak merasa yakin dengan hasil penyederhanaan karena harus jeli dalam pengamatan grafik yang terbentuk dari pemetaan karnaugh tersebut. Oleh karenanya dipilih metode *The Quine-McCluskey* karena lebih mudah digunakan dalam menangani banyak variabel ( variabel  $> 4$ ) dan lebih sistematis karena berdasarkan *prosedur-prosedur* yang melibatkan operasi *bit string* dari persamaan yang diberikan.

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam implementasi metode *The Quine-McCluskey* untuk meminimalkan fungsi *Aljabar Boole* ini menggunakan *Ms Visual Basic 6*.

## **ABSTRACT**

*Minimal ekspansion or simplification for Boolean Algebra function can built within mathematical equations based on the rules of boolean algebra theory, using graphical method/the Karnaugh Map method, and The Quine-McCluskey method (Tabular method).*

*Simplification using mathematical equations can do it when we have know the rules of boolean algebra theory that maybe difficult to learn, using karnaugh map method to minimise function that more than 4 (four) variable of boolean algebra function, we don't have a guarantee that the result is right because we have to charmingly round a graphical from the mapping of karnaugh map. Thus, we choice The Quine-McCluskey method because this method more simple and efficient to minimising boolean function which have that more than 4 (four) variable and systematically based on procedures that involved string bit operation from equation that given. This script describes a Boolean functions' minimisation programme which is based on the Quine-McCluskey method.*

*The programme has been developed on Microsoft Visual Basic 6.0 and supports minimisation on 64 minterms of 26 variables each (maximum).*