

## ABSTRAK

Darab eksterior dari vektor- $k$  dan vektor- $m$  adalah kombinasi linear dari vektor- $(k+m)$  sederhana. Simpleks- $k$  dan balokgenjang berdimensi- $k$  dapat dinyatakan sebagai darab eksterior dari  $k$  buah vektor di  $\mathbb{R}^n$ . Dalam skripsi ini akan dibahas generalisasi dari aturan kosinus pada segitiga dengan cara menyatakan sebuah segitiga sebagai simpleks-2 berorientasi dan sisi-sisi segitiga dinyatakan sebagai permukaan berorientasi berdimensi- $(k-1)$  yang tidak memuat suatu titik sudut simpleks- $k$  berorientasi. Sedangkan, aturan jajargenjang digeneralisasikan dengan cara menyatakan sebuah jajargenjang sebagai balokgenjang berorientasi berdimensi-2 dan diagonal jajargenjang dinyatakan sebagai permukaan berorientasi berdimensi- $(k-1)$  yang dipasangkan dengan suatu titik sudut balokgenjang berorientasi.

## ABSTRACT

The exterior product of  $k$ -vectors and  $m$ -vectors is a linear combination of simple  $(k+m)$ -vectors. The oriented  $k$ -simplexes and  $k$ -dimensional oriented parallelepipeds can be represented as exterior product of  $k$  vector in  $\mathbb{R}^n$ . In this thesis we will show a generalization of the law of cosines on a triangle by representing a triangle as oriented 2-simplexes and its sides are represented as  $(k-1)$ -dimensional oriented face that does not contain a vertex of oriented  $k$ -simplexes. While the law of parallelogram is generalized by representing a parallelogram as 2-dimensional oriented parallelepiped and diagonal of parallelogram is represented as  $(k-1)$ -dimensional oriented face which is associated with a vertex of oriented parallelepiped.