**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan pada BAB IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Bentuk umum suatu kongruensi linear 3 kongruensi 3 variabel yang bermodulo adalah:

$ax+by+cz≡d \left(mod m\right)$

$ex+fy+gz≡h (mod m)$

$ix+jy+kz≡l \left(mod m\right)$

untuk $a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l\in $ Z dengan $m>0$

1. Suatu sistem kongruensi linear 3 kongruensi 3 variabel memiliki 2 kemungkinan, yaitu memiliki penyelesaian atau tidak memiliki penyelesaian.
2. Berdasarkan bentuk umum sistem kongruensi linear 3 kongruensi 3 variabel maka bisa dinyatakan sebagai berikut :

$\left[\begin{matrix}a&b&c\\e&f&g\\i&j&k\end{matrix}\right]\left[\begin{matrix}x\\y\\z\end{matrix}\right]≡\left[\begin{matrix}d\\h\\l\end{matrix}\right]\left(mod m\right)$

 A X B

* $det\left(A\right)=0$ maka A tidak mempunyai invers sehingga tidak dapat diketahui nilai $x$, $y $dan$ z$ yang memenuhi sistem kongruensi, dengan kata lain tidak ada selesaian.
* $det\left(A\right)\ne 0$, maka A mempunyai invers sehingga dapat ditentukan $x$, $y $dan$ z$ yang memenuhi sistem kongruensi.
1. Suatu susunan sistem persamaan linear akan mempunyai penyelesaian apabila rank matriks koefisien = rank matriks lengkap atau bila $r\left(A\right)=r\left(A,B\right)$.
2. Dari hasil metode subtitusi eliminasi yang penulis teliti maka sistem kongruensi linear 3 kongruensi 3 variabel yang memiliki modulo yang sama memiliki selesaian sebagai berikut :

$x≡\overbar{∆} \left\{\left(bgl+chj+dfk\right)-(bhk+cfl+dgj)\right\}(mod m)$

$y≡\overbar{∆} \left\{\left(dgi+hak+lce\right)-(dek+hei+lag)\right\}(mod m)$

$z≡\overbar{∆} \left\{\left(afl+beh+dej\right)-(ahj+dif+bel)\right\}(mod m)$

1. Dari bentuk persamaan pada point ke-3 maka dapat dilanjutkan menjadi $x=$ $A^{-1}.B$, dimana $A^{-1}=\left[\begin{matrix}r&s&t\\u&v&w\\x&y&z\end{matrix}\right]$ , sehingga :

$\left[\begin{matrix}x\\y\\z\end{matrix}\right]≡\left[\begin{matrix}r&s&t\\u&v&w\\x&y&z\end{matrix}\right]\left[\begin{matrix}d\\h\\l\end{matrix}\right](mod m)$

1. **Saran**

Dari penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna, kekurangan serta kelemahan penulis menjadi salah satu penyebab ketidaksempurnaan penelitian dan juga berpengaruh terhadap hasil penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari para pembaca untuk dapat menutupi kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam tulisan ini. Disamping itu penulis menyarankan agar para pembaca dapat mengembangkan tulisan ini pada variabel dan kongruensi yang lebih banyak, selain itu diharapkan agar pembaca dapat mengembangkan skripsi ini dengan mencari metode lain yang lebih praktis dan efisien atau menggunakan pemprograman sehingga hasil yang dicapai lebih efisien dan praktis.