**Dengan Metode Cramer**

Setelah kita memahami cara [penulisan sistem persamaan linear dengan matriks](http://www.uniksharianja.com/2015/03/penulisan-sistem-persamaan-linear-spl.html" \t "_blank), kita dapat menyelesaikan persamaan linear tersebut dengan menggunakan matrik, operasi baris elementer dan cramer. Berikut ini adalah penjelasan cara menyelesaikan sebuah sistem persamaan linear dengan menggunakan metoda cramer. Jika AX = B  adalah sistem yang terdiri dari m persamaan linear dalam n variabel sehingga det (A) ≠ 0 , maka sistem  tersebut mempunyai pemecahan yang unik. Pemecahan ini adalah :

X1 = det (A1) / det (A)

X2 = det (A2) / det (A)

Xn = det (An) / det (A)

Dimana Aj adalah matriks yang diperoleh dengan mengalikan entri-entri dalam kolom ke – j dari A dengan entri – entri dalam matriks koefisien B.

Contoh : gunakan aturan cramer untuk memecahkan SPL berikut :

-x1   +  x2   +  2x3  = -5

2x1  -   x2   +  x3    =  1

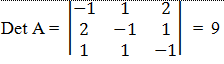
x1    +  x2-   x3    =  5

jawab :

bentuk matriks yang ekuivalen dengan SPL tersebut adalah :

[](http://4.bp.blogspot.com/-H7TvKilroIo/VRYkoLGDw2I/AAAAAAAACik/wVCLsxMvOk0/s1600/Screenshot_7.png)

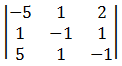
Dalam matrik A diperoleh det (A) dan det (Aj) dengan cara sarrus :

[](http://4.bp.blogspot.com/-CLJGbTi2APU/VRYk1cT2T8I/AAAAAAAACis/lsHmXWnUQSQ/s1600/Screenshot_8.png)

Det A = {(-1).(-1).(-1)+  1.1.1 + 2.2.1 } – { 1.(-1).2 + 1.1.(-1) + (-1).2.1}

 ={ (-1  + 1 + 4) – (-2 +  (-1) + (-2)}    = { 4 – (-5)}    ={ 4 + 5}      = 9

Det A1 =

[](http://2.bp.blogspot.com/-Om55B81UJxE/VRYlJefhRTI/AAAAAAAACi0/u-9WRFSprQk/s1600/Screenshot_9.png)

Det A1 = ( -5 + 5 + 2 ) – (-10  +  (-5)  +  (-1) ) = 2 + 16 = 18

Det A2=

[https://3.bp.blogspot.com/-W2t-qQ6t1R8/VRYlXgbAglI/AAAAAAAACi8/-ZS4l1uEXxg/s1600/Screenshot_10.png](http://3.bp.blogspot.com/-W2t-qQ6t1R8/VRYlXgbAglI/AAAAAAAACi8/-ZS4l1uEXxg/s1600/Screenshot_10.png)

Det A2= (1 – 5 +20 ) – ( 2 + (-5) + 10 ) = 16 -7 = 9

Det A3=

[https://1.bp.blogspot.com/-Wcct0vjauNM/VRYllg7SeAI/AAAAAAAACjE/tXmX3aqt448/s1600/Screenshot_11.png](http://1.bp.blogspot.com/-Wcct0vjauNM/VRYllg7SeAI/AAAAAAAACjE/tXmX3aqt448/s1600/Screenshot_11.png)