

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel



Candi Borobudur adalah sebuah candi Buddha yang terletak di Borobudur, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia. Candi ini terletak kurang lebih 100 km di sebelah barat daya Semarang, 86 km di sebelah barat Surakarta, dan 40 km di sebelah barat laut Yogyakarta. Candi dengan banyak stupa ini didirikan oleh para penganut agama Buddha Mahayana sekitar tahun 800-an Masehi pada masa pemerintahan wangsa Syailendra. Borobudur adalah candi atau kuil Buddha terbesar di dunia, sekaligus salah satu monumen Buddha terbesar di dunia.

Monumen ini terdiri atas enam teras berbentuk bujur sangkar yang di atasnya terdapat tiga pelataran melingkar, pada dindingnya dihiasi dengan 2.672 panel relief dan aslinya terdapat 504 arca Buddha. Borobudur memiliki koleksi relief Buddha terlengkap dan terbanyak di dunia.

Kasus 1: Metode Eliminasi

Sania pergi ke toko oleh-oleh dan membeli beberapa miniatur candi. Jika harga 1 miniatur candi Borobudur dan 4 miniatur candi Prambanan seharga adalah Rp. 102.000,-. Kemudian harga 2 miniatur candi Borobudur dan 3 miniatur candi Prambanan adalah Rp. 99.000,-. Maka berapa harga yang harus dibayar Sania jika membeli 2 miniatur candi Borobudur dan 1 miniatur candi Prambanan? Hitunglah harga yang harus dibayar Sania menggunakan metode eliminasi!

Diketahui

Harga belanjaan Sania:

Pemisalan:

Harga miniatur candi Borobudur:

Harga miniatur candi Prambanan:

Ditanya:

Modelkan Permasalahan dan Sajikan SPLDV

Persamaan 1:

Persamaan 2:

Langkah Pertama: Eliminasi salah satu variabel. Kita coba **eliminasi variabel x**. Untuk mengeliminasi variabel x, **Persamaan 1** dikalikan dengan 2 dan **Persamaan 2** dikalikan dengan 1.

Persamaan 1:

$$\begin{array}{|l} x2 \\ x1 \end{array}$$

Persamaan 2:

$$\underline{\hspace{10cm}} \quad y =$$

Langkah kedua: Eliminasi variabel y

Untuk mengeliminasi variabel y, **Persamaan 1** dikalikan dengan 3 dan **Persamaan 2** dikalikan dengan 4

Persamaan 1:

$$\begin{array}{|l} x3 \\ x4 \end{array}$$

Persamaan 2:

$$\underline{\hspace{10cm}} \quad x =$$

Sehingga harga 2 miniatur candi Borobudur dan 1 miniatur candi Prambanan adalah:

Kasus 2: Metode Campuran

Sania pergi ke toko oleh-oleh dan membeli beberapa miniatur candi. Jika harga 2 miniatur candi Borobudur dan 3 miniatur candi Prambanan seharga adalah Rp. 97.000,-. Kemudian harga 1 miniatur candi Borobudur dan 2 miniatur candi Prambanan adalah Rp. 58.000,-. Maka berapa harga yang harus dibayar Sania jika membeli 3 miniatur candi Borobudur dan 2 miniatur candi Prambanan? Hitunglah harga yang harus dibayar Sania menggunakan metode campuran!

Diketahui

Harga belanjaan Sania:

Pemisalan:

Harga miniatur candi Borobudur:

Harga miniatur candi Prambanan:

Ditanya:

Modelkan Permasalahan dan Sajikan SPLDV

Persamaan 1:

Persamaan 2:

Langkah Pertama: Eliminasi salah satu variabel. Kita coba eliminasi variabel x . Untuk mengeliminasi variabel x , **Persamaan 1** dikalikan dengan 1 dan **Persamaan 2** dikalikan dengan 2.

Persamaan 1:

$$\begin{array}{|l} x1 \\ x2 \end{array}$$

Persamaan 2:

$y =$

Langkah Kedua: Substitusikan nilai variabel ke salah satu persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel. Substitusi y ke **Persamaan 1**. Sehingga diperoleh nilai $x =$

Dari langkah pengerjaan di atas diperoleh nilai

$x =$

$y =$

Sehingga harga 3 miniatur candi Borobudur dan 2 miniatur candi Prambanan adalah: