KOMPUTASI PARALEL UNTUK PERKALIAN MATRIK DENGAN ALGORITMA STRESSEN's

SYARAT : Hanya bisa pada matrik dg ordo n x n, dimana n=2^k, k: bilangan ganjil

2x2, 4x4, 8x8, 16x16, 32x32, 64x64, dst

Matrik X dikalikan matrik Y, masing-2 dibagi menjadi 4 bagian matrik dan hasilnya adalah matrik Z sbb:

$$Z = \begin{bmatrix} I & J \\ K & L \end{bmatrix} \qquad X = \begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix} \quad \text{and} \quad Y = \begin{bmatrix} E & F \\ G & H \end{bmatrix}$$

Matrik Hasil — Matrix dumy-1 — Matrik dumy-2

ALGORITMA PERKALIAN MATRIX SECARA PARALEL SBB:

$$M_1 := (A + C)\, x\, (E + F)$$
$$M_2 := (B + D)\, x\, (G + H)$$
$$M_3 := (A - D)\, x\, (E + H)$$

$$M_4 := A\, x\, (F - H)$$
$$M_5 := (C + D)\, x\, E$$
$$M_6 := (A + B)\, x\, H$$

$$M_7 := D\, x\, (G - E)$$

Hitung elemen matrik hasil :

$$I := M_2 + M_3 - M_6 - M_7$$

$$J := M_4 + M_6$$
$$K := M_5 + M_7$$

$$L := M_1 - M_3 - M_4 - M_5$$

KASUS: X * X = ?

5	1	2	0	7	8	2	1
2	3	0	2	0	4	1	3
4	5	7	1	5	2	31	1
2	0	1	3	2	4	1	5
2	4	2	1	1	2	3	4
2	5	7	3	5	2	1	0
1	0	2	3	0	2	4	1
4	0	5	1	3	7	4	2

Algoritma Perkalian Matrik: (Biasa) Z = X * Y

```
for i = 1 to p do
    for j = 1 to r do
        Z[i,j] := 0
        for k = 1 to q do
            Z[i,j] := Z[i,j] + X[i,k] x Y[k,j]
```

Algoritma Penambahan Matrix: Z= X + Y

For I = 1 to p do

For j = 1 to r

Z[I,j] = X[I,j] + Y[I,j]