

Perhitungan COCOMO (Constructive Cost Model)

➤ Organik

$$\begin{aligned} E &= a(Kloc)^b \\ &= 2,4 (6)^{1,05} \\ &= 15,7 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= c(E)^d \\ &= 2,5 (15,7)^{0,38} \\ &= 7,1 \text{ bulan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= E/D \\ &= 15,7 / 7,1 \\ &= 2,2 \text{ orang} \end{aligned}$$

Digenapkan kedalam 3 bulan (misal x adalah orang):

$$\begin{aligned} 2,2 * 7,1 &= 3x \\ 15,62 &= 3x \\ x &= 15,62 / 3 \\ x &= 5,2 \text{ orang} \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya menjadi 3 bulan dengan jumlah pekerja 5 orang.

➤ Semi Detached

$$\begin{aligned} E &= a(Kloc)^b \\ &= 3,0 (6)^{1,12} \\ &= 22,29 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= c(E)^d \\ &= 2,5 (22,29)^{0,35} \\ &= 7,4 \text{ bulan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= E/D \\ &= 22,29 / 7,4 \\ &= 3 \text{ orang} \end{aligned}$$

Digenapkan kedalam 3 bulan (misal x adalah orang):

$$\begin{aligned} 3 * 7,4 &= 3x \\ 22,2 &= 3x \\ x &= 22,2 / 3 \\ x &= 7,4 \text{ orang} \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya menjadi 3 bulan dengan jumlah pekerja 7 orang.

➤ Embedded

$$\begin{aligned} E &= a(Kloc)^b \\ &= 3,6 (6)^{1,20} \\ &= 30,8 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= c(E)^d \\ &= 2,5 (30,8)^{0,32} \\ &= 7,4 \text{ bulan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= E/D \\ &= 30,8 / 7,4 \\ &= 4,1 \text{ orang} \end{aligned}$$

Digenapkan kedalam 3 bulan (misal x adalah orang):

$$\begin{aligned} 4,1 * 7,4 &= 3x \\ 30,34 &= 3x \\ x &= 30,34 / 3 \\ x &= 10,1 \text{ orang} \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya menjadi 3 bulan dengan jumlah pekerja 10 orang.

Berdasarkan nilai yang didapat diatas, maka dapat ditentukan estimasi biaya yang dibutuhkan seperti dibawah ini:

➤ Organik:

$$\begin{aligned} &(\text{baris kode} * \text{harga perbaris}) + (\text{jumlah karyawan} * \text{gaji perbulan}) * \text{lama pengerjaan} + \text{keuntungan \%} \\ &= (6.000 * 5.000) + (5 * 5.000.000) * 3 \text{ bulan} + 15\% \\ &= 30.000.000 + 25.000.000 * 3 \text{ bulan} + 15\% \\ &= 30.000.000 + 86.250.000 \\ &= \text{Rp. 116.250.000} \end{aligned}$$

➤ Semi Detached:

$$\begin{aligned} &(\text{baris kode} * \text{harga perbaris}) + (\text{jumlah karyawan} * \text{gaji perbulan}) * \text{lama pengerjaan} + \text{keuntungan \%} \\ &= (6.000 * 5.000) + (7 * 5.000.000) * 3 \text{ bulan} + 15\% \\ &= 30.000.000 + 35.000.000 * 3 \text{ bulan} + 15\% \\ &= 30.000.000 + 120.750.000 \\ &= \text{Rp. 150.750.000} \end{aligned}$$

➤ Embedded:

(baris kode * harga perbaris) + (jumlah karyawan * gaji perbulan) * lama pengerjaan +
keuntungan %

$$= (6.000 * 5.000) + (10 * 5.000.000) * 3 \text{ bulan} + 15\%$$

$$= 30.000.000 + 50.000.000 * 3 \text{ bulan} + 15\%$$

$$= 30.000.000 + 172.500.000$$

$$= \text{Rp. } 202.500.000$$