

## **BAB IV**

### **LOKASI, BIAYA, DAN WAKTU PROYEK**

#### **4.1 Lokasi**

Nama proyek : Pembuatan talang air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Luas bangunan : 79.2 m<sup>2</sup>

Talang air Kali Wuri terletak di Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal, berjarak 20 km dari Kota Tegal atau sekitar 20 menit perjalanan. Jalan dari Kota Tegal ke Desa Karangmalang merupakan jalan beraspal yang cukup bagus dengan lebar  $\pm 7$ m dan jalan dari desa ke lokasi proyek merupakan jalan macadam (pasangan batu) dengan kelebaran  $\pm 6$  m, sehingga tidak ada kesulitan yang berarti dalam pengangkutan material alat berat ke lokasi proyek. Gambar lokasi bisa dilihat pada gambar 3.2 dan gambar 3.6

#### **4.2 Biaya**

Untuk melaksanakan suatu proyek diperlukan rencana anggaran biaya. Rencana anggaran biaya merupakan perkiraan atau perhitungan biaya-biaya yang diperlukan untuk tiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi, sehingga diperoleh biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek tersebut.

Ada 2 faktor yang berpengaruh terhadap penyusunan anggaran biaya suatu bangunan yaitu faktor teknis dan non teknis. Secara garis besar perhitungan rencana anggaran biaya pembuatan talang air kali wuri dengan menggunakan metode cor d tempat dan pracetak seperti disajikan dalam tabel 4.1 s/d 4.5

Tabel 4.1 Daftar Analisa BOW Dengan Metode Konstruksi Cor Di Tempat

Proyek : Pembangunan Talang Air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Lokasi : Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal

| No     | Uraian pekerjaan                              | Harga satuan<br>(Rp) | Harga bahan<br>(Rp) | Upah tenaga<br>(Rp) | Jumlah harga<br>(Rp) | Jumlah total<br>(Rp) |
|--------|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1      | 2                                             | 3                    | 4                   | 5                   | 6                    | 7                    |
| A.1    | 1 M <sup>3</sup> GALIAN TANAH BIASA           |                      |                     |                     |                      |                      |
|        | 0,7500 Pekerja                                | 10.000,00            |                     | 7.500,00            |                      |                      |
|        | 0,0250 Mandor                                 | 18.000,00            |                     | 450,00              |                      |                      |
|        |                                               |                      |                     |                     | 7.950,00             | 7.950,00             |
| Supl V | 1M <sup>3</sup> BETON BERTULANG(G.41+F.8+I.2) |                      |                     |                     |                      |                      |
| G.41   | 1 M <sup>3</sup> BETON 1PC : 2PS 3KR          |                      |                     |                     |                      |                      |
|        | 6.8000 Zak PC                                 |                      | 25.000,00           |                     | 170.000,00           |                      |
|        | 0.5400 m <sup>3</sup> Pasir muntilan          |                      | 110.000,00          |                     | 59.400,00            |                      |
|        | 0.8200 M <sup>3</sup> Batu split              |                      | 70.000,00           |                     | 57.400,00            |                      |
|        |                                               |                      |                     |                     |                      | 286.800,00           |
|        | 1.0000 Tukang batu                            | 15.000,00            |                     | 15.000,00           |                      |                      |
|        | 0.1000 Kepala tukang                          | 20.000,00            |                     | 2.000,00            |                      |                      |

| 1   | 2                                         | 3         | 4        | 5          | 6          | 7             |
|-----|-------------------------------------------|-----------|----------|------------|------------|---------------|
|     | 6.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 0.3000 Mandor                             | 18.000,00 |          | 5.400,00   |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 82.400,00  | 82.400,00     |
| I.2 | 100 Kg PEKERJAAN BESI (penulangan)        |           |          |            |            | (A)369.200,00 |
|     | 110,00 Kg besi beton                      |           | 3.000,00 |            | 330.000,00 |               |
|     | 2,0000 Kg Kawat beton                     |           | 6.000,00 |            | 12.000,00  | (B)342.000,00 |
|     | 9.0000 Tukang besi                        | 15.000,00 |          | 135.000,00 |            |               |
|     | 3.0000 Kepala tukang                      | 20.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 9.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 90.000,00  |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 285.000,00 | (C)285.000,00 |
| F.8 | 1M <sup>2</sup> CETAKAN BETON / BEKISTING |           |          |            |            |               |
|     | 0.4000 Kg Paku                            |           | 4.500,00 |            | 1.800,00   | 1.800,00      |
|     | 0.5000 Tukang kayu                        | 15.000,00 |          | 7.500,00   |            |               |
|     | 0.0500 Kepala Tukang                      | 20.000,00 |          | 1.000,00   |            |               |
|     | 0.4000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 4.000,00   |            |               |

| 1    | 2                                                              | 3         | 4          | 5         | 6 | 7          |                |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|---|------------|----------------|
|      | 0.0100 Mandor                                                  | 18.000,00 |            | 180,00    |   | 12.680,00  | 12.680,00      |
|      | per M <sup>3</sup> beton diperlukan 10 M <sup>2</sup>          |           |            |           |   |            | 14.480,00      |
|      | Kayu bekisting                                                 |           |            |           |   |            | 144.800,00     |
|      | 0.4000 Kayu bekisting                                          |           | 600.000,00 |           |   | 240.000,00 | 240.000,00     |
|      | Menyiram dan membongkar bekisting                              |           |            |           |   |            |                |
|      | 4.0000 pekerja                                                 | 10.000,00 |            | 40.000,00 |   | 40.000,00  | 40.000,00      |
|      | 1 M <sup>3</sup> beton bertulang 1: 2 : 3 K 225<br>( A+B+C+D ) |           |            |           |   |            | (D) 424.800,00 |
|      |                                                                |           |            |           |   |            | 1.421.000,00   |
| G.43 | 1M <sup>3</sup> BETON CAMP IPC : 2,5PC : SKR                   |           |            |           |   |            |                |
|      | 1.0000 m <sup>3</sup> batu spit                                |           |            | 70.000,00 |   | 70.000,00  |                |
|      | 0.5000 M <sup>3</sup> Pasir pasang                             |           |            | 35.000,00 |   | 17.500,00  |                |



| 1 | 2                    | 3         | 4         | 5         | 6          | 7                 |
|---|----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------|
|   | 5.0014 Zak PC        |           | 25.000,00 |           | 125.035,00 | 212.535,00        |
|   | 0.5000 Tukang batu   | 15.000,00 |           | 7.500,00  |            |                   |
|   | 0.0500 Kepala tukang | 20.000,00 |           | 1.000,00  |            |                   |
|   | 6.0000 Pekerja       | 10.000,00 |           | 60.000,00 |            |                   |
|   | 0.3000 Mandor        | 18.000,00 |           | 5.400,00  |            |                   |
|   |                      |           |           |           | 73.900,00  | 73.900,00         |
|   |                      |           |           |           |            | <u>286.435,00</u> |

Sumber : Surat perjanjian pemborongan pekerjaan No 602/11 / sPPP / x / 2001

Tanggal : 16 oktober 2001



Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya Dengan Metode Cor Di Tempat

Proyek : Pembangunan talang air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Lokasi : Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal

| No | Uraian                           | Analisa  | Volume                | Harga Satuan<br>(Rp) | Jumlah Harga<br>(Rp) | Jumlah Harga<br>Semua (Rp) |
|----|----------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| 1  | 2                                | 3        | 4                     | 5                    | 6                    | 7                          |
|    | PEKERJAAN BANGUNAN               |          |                       |                      |                      |                            |
| 1. | Galian tanah                     | A1       | 6,00 M <sup>3</sup>   | 7.950,00             | 47.700,00            |                            |
| 2. | Beton bertulang K 225 (1: 2 : 3) | Supl.V + | 33,216 M <sup>3</sup> | 1.421.000,00         | 47.199.936,00        |                            |
| 3. | Water stop / Besi profil         | Ls       | 3,00 bh               | 551.250,00           | 1.653.750,00         |                            |
| 4. | Pipa galvanis Ø 2 inci           | Ls       | 44,00 M               | 36.000,00            | 1.584.000,00         |                            |
| 5. | Beton syclop 1 : 2,5 : 5         | G.43     | 6,00 M <sup>3</sup>   | 286.435,00           | 1.718.610,00         |                            |

|                                                                               |                                    |    |             |          |               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|-------------|----------|---------------|----------------|
| 6.                                                                            | Sewa besi Konstruksi / besi profil | Ls | 9.950,00 kg | 5.200,00 | 51.740.000,00 |                |
| <p>Terbilang = Seratus empat belas juta lima ratus lima puluh ribu rupiah</p> |                                    |    |             |          | Jumlah        | 103.943.996,00 |
|                                                                               |                                    |    |             |          | PPN 10 %      | 10.394.399,60  |
|                                                                               |                                    |    |             |          | I M B         | 210.000,00     |
|                                                                               |                                    |    |             |          | Jumlah        | 114.548.395,60 |
|                                                                               |                                    |    |             |          | Dibulatkan    | 114.550.000,00 |

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Tabel 4.3 Daftar Analisa BOW Dengan Pracetak Bentang 1

Proyek : Pembangunan Talang Air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Lokasi : Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal

| No     | Uraian pekerjaan                                                                                                                  | Harga satuan<br>(Rp)   | Harga bahan<br>(Rp)                  | Upah tenaga<br>(Rp) | Jumlah harga<br>(Rp)                 | Jumlah total<br>(Rp) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                 | 3                      | 4                                    | 5                   | 6                                    | 7                    |
| A.1    | 1 M <sup>3</sup> GALIAN TANAH BIASA<br>0,7500 Pekerja<br>0,0250 Mandor                                                            | 10.000,00<br>18.000,00 |                                      | 7.500,00<br>450,00  | 7.950,00                             | 7.950,00             |
| ½ A.1  | 1 M <sup>3</sup> URUGAN TANAH KEMBALI<br>0,5000 Galian tanah (A1)                                                                 |                        |                                      |                     | 7.950,00                             | 3.975,00             |
| Supl V | 1M <sup>3</sup> BETON BERTULANG(G.41+F.8+I.2)                                                                                     |                        |                                      |                     |                                      | 11.925,00            |
| G.41   | 1 M <sup>3</sup> BETON 1PC : 2PS 3KR<br>6.8000 Zak PC<br>0.5400 m <sup>3</sup> Pasir muntilan<br>0.8201 M <sup>3</sup> Batu split |                        | 25.000,00<br>110.000,00<br>70.000,00 |                     | 170.000,00<br>59.400,00<br>57.400,00 | 286.800,00           |



| 1   | 2                                         | 3         | 4        | 5          | 6          | 7             |
|-----|-------------------------------------------|-----------|----------|------------|------------|---------------|
|     | 1.0000 Tukang batu                        | 15.000,00 |          | 15.000,00  |            |               |
|     | 0.1001 Kepala tukang                      | 20.000,00 |          | 2.000,00   |            |               |
|     | 6.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 0.3000 Mandor                             | 18.000,00 |          | 5.400,00   |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 82.400,00  | 82.400,00     |
|     |                                           |           |          |            |            | (A)369.200,00 |
| I.2 | 100 Kg PEKERJAAN BESI (penulangan)        |           |          |            |            |               |
|     | 110,00 Kg besi beton                      |           | 3.000,00 |            | 330.000,00 |               |
|     | 2,0000 Kg Kawat beton                     |           | 6.000,00 |            | 12.000,00  |               |
|     |                                           |           |          |            |            | (B)342.000,00 |
|     | 9.0000 Tukang besi                        | 15.000,00 |          | 135.000,00 |            |               |
|     | 3.0000 Kepala tukang                      | 20.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 9.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 90.000,00  |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 285.000,00 | (C)285.000,00 |
| F.8 | 1M <sup>2</sup> CETAKAN BETON / BEKISTING |           |          |            |            |               |
|     | 0.4000 Kg Paku                            |           | 4.500,00 |            | 1.800,00   | 1.800,00      |
|     | 0.5000 Tukang kayu                        | 15.000,00 |          | 7.500,00   |            |               |



Tabel 4.4 Daftar Analisa BOW Dengan Pracetak Bentang 2

Proyek : Pembangunan Talang Air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Lokasi : Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal

| No             | Uraian pekerjaan                                                                                                                                                                   | Harga satuan<br>(Rp)   | Harga bahan<br>(Rp)                  | Upah tenaga<br>(Rp) | Jumlah harga<br>(Rp)                 | Jumlah total<br>(Rp) |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 2                                                                                                                                                                                  | 3                      | 4                                    | 5                   | 6                                    | 7                    |
| A.1            | 1 M <sup>3</sup> GALIAN TANAH BIASA<br>0,7500 Pekerja<br>0,0250 Mandor                                                                                                             | 10.000,00<br>18.000,00 |                                      | 7.500,00<br>450,00  | 7.950,00                             | 7.950,00             |
| ½ A.1          | 1 M <sup>3</sup> URUGAN TANAH KEMBALI<br>0,5000 Galian tanah (A1)                                                                                                                  |                        |                                      |                     | 7.950,00                             | 3.975,00             |
|                |                                                                                                                                                                                    |                        |                                      |                     |                                      | 11.925,00            |
| Supl V<br>G.41 | 1M <sup>3</sup> BETON BERTULANG(G.41+F.8+I.2)<br>1 M <sup>3</sup> BETON 1PC : 2PS 3KR<br>6.8000 Zak PC<br>0.5400 m <sup>3</sup> Pasir muntilan<br>0.8200 M <sup>3</sup> Batu split |                        | 25.000,00<br>110.000,00<br>70.000,00 |                     | 170.000,00<br>59.400,00<br>57.400,00 | 286.800,00           |

| 1   | 2                                         | 3         | 4        | 5          | 6          | 7             |
|-----|-------------------------------------------|-----------|----------|------------|------------|---------------|
|     | 1.0000 Tukang batu                        | 15.000,00 |          | 15.000,00  |            |               |
|     | 0.1000 Kepala tukang                      | 20.000,00 |          | 2.000,00   |            |               |
|     | 6.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 0.3000 Mandor                             | 18.000,00 |          | 5.400,00   |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 82.400,00  | 82.400,00     |
|     |                                           |           |          |            |            | (A)369.200,00 |
| I.2 | 100 Kg PEKERJAAN BESI (penulangan)        |           |          |            |            |               |
|     | 110,00 Kg besi beton                      |           | 3.000,00 |            | 330.000,00 |               |
|     | 2,0000 Kg Kawat beton                     |           | 6.000,00 |            | 12.000,00  |               |
|     |                                           |           |          |            |            | (B)342.000,00 |
|     | 9.0000 Tukang besi                        | 15.000,00 |          | 135.000,00 |            |               |
|     | 3.0000 Kepala tukang                      | 20.000,00 |          | 60.000,00  |            |               |
|     | 9.0000 Pekerja                            | 10.000,00 |          | 90.000,00  |            |               |
|     |                                           |           |          |            | 285.000,00 | (C)285.000,00 |
| F.8 | 1M <sup>2</sup> CETAKAN BETON / BEKISTING |           |          |            |            |               |
|     | 0.4000Kg Paku                             |           | 4.500,00 |            | 1.800,00   | 1.800,00      |
|     | 0.5000Tukang kayu                         | 15.000,00 |          | 7.500,00   |            |               |



Tabel 4.5 Rekapitalasi RAB Dengan Metode Pracetak

Proyek : Pembangunan talang air Kali Wuri Kabupaten Tegal

Lokasi : Desa Karangmalang Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal

| No | Uraian Pekerjaan                                                             | Lama Pek        | Ket volume        | Harga                      | Jumlah Harga (Rp) |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| 1  | 2                                                                            | 3               | 4                 | 5                          | 6                 |
| 1  | PEKERJAAN PERATAAN TANAH<br>Galian dan timbunan untuk pembuatan lantai kerja | 3 hari          | 40 m <sup>3</sup> | 11.925,00 / m <sup>3</sup> | 77.000,00         |
| 2  | PEKERJAAN PENGANGKUTAN<br>Sewa Mack Prime Mover kapasitas 40 ton             | 2 hari (300 km) | 1 unit            | 1.500.000/hari             | 3.000.000,00      |

| PEKERJAAN PEMBUATAN DAN PEMASANGAN BETON PRACETAK |                                                        |         |                           |                                  |                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 3                                                 | Sewa Crane Peluncur Kap 40 ton 1 unit                  | 16 hari | 2 bentang                 | 7.500.000,00/bent                | 15.000.000,00            |
| 4                                                 | Sewa besi Profil W 100 X 24                            |         | 9.950 kg                  | 5.200                            | 51.740.000,00            |
| 5                                                 | Beton K 225 1 : 2 : 3 bentang 1                        |         | 16.608 M <sup>3</sup>     | 1.421.000,00 /M <sup>3</sup>     | 23.599.968,00            |
| 6                                                 | Beton K 225 1 : 2 : 3 bentang 2                        |         | 16.608 M <sup>3</sup>     | 1.181.000,00 /M <sup>3</sup>     | 19.614.048,00            |
| 7                                                 | Water stop / Besi profil                               |         | 3,00 M <sup>3</sup>       | 551.250,00                       | 1.653.750,00             |
| 8                                                 | Pipa galvanis Ø 2 inci                                 |         | 44,00 M                   | 36.000,00                        | 1.584.000,00             |
| 9                                                 | Bahan aditif (sikament163) untuk 33.216 m <sup>3</sup> |         | 2 kg /1m <sup>3</sup>     | 13.000,00 / kg                   | 863.616,00               |
| ONGKOS TENAGA KERJA                               |                                                        |         |                           |                                  |                          |
| 10                                                | Operator mack prime mover                              | 2 hari  | 2 Orang                   | 65.000,00/hari                   | 260.000,00               |
| 11                                                | Pemasangan crane peluncur                              | 2 hari  | 3 tukang ahli<br>7 tukang | 65.000,00/hari<br>25.000,00/hari | 390.000,00<br>350.000,00 |

|                                                                             |                             |        |                            |                        |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| 12                                                                          | Penggeseran talang air      | 2 hari | 3 tukang ahli,<br>7 tukang | 65.000,00<br>25.000,00 | 390.000,00<br>350.000,00 |
| 13                                                                          | Peluncuran talang air       | 2 hari | 3 tukang ahli,<br>7 tukang | 65.000,00<br>25.000,00 | 390.000,00<br>350.000,00 |
| 14                                                                          | Pembongkaran crane peluncur | 1 hari | 3 tukang ahli,<br>7 tukang | 65.000,00<br>25.000,00 | 195.000,00<br>175.000,00 |
|                                                                             |                             |        |                            | Sub Total =            | 2.790.000,00             |
|                                                                             |                             |        |                            | Jumah                  | 119.922.382,00           |
|                                                                             |                             |        |                            | PPN 10%                | 11.992.238,00            |
|                                                                             |                             |        |                            | I M B                  | 240.000,00               |
|                                                                             |                             |        |                            | Jumlah                 | 132.154.620,00           |
|                                                                             |                             |        |                            | Bulatkan               | 132.155.000,00           |
| Terbilang = seratus tiga puluh dua juta seratus lima puluh lima ribu rupiah |                             |        |                            |                        |                          |



## **4.3 Perencanaan Waktu**

### **4.3.1 Pengertian dan Tujuan**

Perencanaan waktu merupakan bagian yang sangat penting dalam proses penyelesaian suatu proyek. Rencana kerja ("time schedule") adalah merupakan waktu secara rinci dari masing-masing kegiatan/jenis pekerjaan pada suatu proyek konstruksi, mulai dari pekerjaan awal sampai pekerjaan akhir.

Pada rencana kerja akan dapat diketahui beberapa hal berikut ini :

- a) Jenis item pekerjaan secara rinci dan durasinya,
- b) Waktu mulai dan waktu akhir dari masing-masing kegiatan tersebut,
- c) Hubungan antara masing-masing kegiatan/jenis pekerjaan.

Tujuan dan manfaat pembuatan rencana kerja secara umum adalah :

- a) Mengetahui hubungan antara pekerjaan satu dengan pekerjaan lain,
- b) Pengendalian waktu penyelesaian,
- c) Penyediaan tenaga kerja, alat, dan material
- d) Penyediaan dana/keuangan,
- e) Sebagai alat dalam pelaksanaan,
- f) Pengukuran, penilaian, dan evaluasi,
- g) Sebagai alat dalam koordinasi dari pimpinan.

### **4.3.2 Data dan Langkah Rencana Kerja**

Secara garis besar data-data yang diperlukan guna menunjang pembuatan rencana kerja adalah sebagai berikut :

1. Data tenaga kerja.

Data ini diperlukan karena sangat berpengaruh terhadap prestasi produk pekerjaan yang berkaitan dengan masalah besaran dan harga satuan pekerjaan.

#### 2. Data peralatan.

Prestasi atau volume besaran pekerjaan sangat dipengaruhi dan berkaitan erat dengan peralatan. Hasil suatu pekerjaan/prestasi dipengaruhi oleh alat dan tenaga.

#### 3. Data material.

Bahan atau material berkaitan dengan persediaan (jumlah) kelancaran (transportasi) dan bahan yang akan berpengaruh terhadap waktu dan harga satuan.

#### 4. Gambar rencana

Gambar rencana berpengaruh dalam perhitungan besaran pekerjaan, harga satuan, jumlah harga, dan waktu penyelesaian suatu pekerjaan.

#### 5. Data keterkaitan

Adalah hubungan antara satu dengan pekerjaan lain diperoleh dari lapangan.

### 4.3.3 Analisis Teknik

#### Metode Cor Di Tempat

##### 1. Pekerjaan galian tanah biasa

- volume : 6,00 m<sup>3</sup> ( diambil vol RAB cor di tempat)
- alat yang diperlukan : cangkul, cungkir, ember dll
- hasil rata-rata per orang : 1,5 m<sup>3</sup>/ hari
- tenaga yang diperlukan : 3 pekerja, 1 mandor
- waktu yang diperlukan :  $\frac{6,00}{1,5 \times 4} = 1$  hari

## 2. Pekerjaan beton syclop 1: 2,5 : 5

- volume : 6,00 m<sup>3</sup> ( diambil vol RAB cor di tempat)
- hasil rata-rata per orang : 0,20 m<sup>3</sup>/ hari
- tenaga yang diperlukan : 4 pekerja, 2 tukang batu, 1 kepala tukang, 1 mandor
- waktu yang diperlukan :  $\frac{6,00}{0,2 \times 8} = 4$  hari
- alat yang diperlukan : cangkul, cungkup, beton molen, vibrator, pompa air, sekop, ember, dll

## 3. Pekerjaan besi profil

- volume : 9.950 kg (asumsi dari Lampiran 4 )
- waktu yang diperlukan : 3 hari
- tenaga : 4 pekerja, 2 tukang besi, 1 mandor
- alat yang diperlukan : 1 unit backhoe, alat las, peralatan tukang besi

## 4. Pekerjaan bekisting

- Volume : 332,16 m<sup>2</sup> beton (Lampiran 9)
- waktu yang diperlukan : 5 hari
- tenaga yang diperlukan : 8 pekerja, 2 tukang besi, 1 kepala tukang, 1 mandor
- alat yang digunakan : palu, gergaji, catut, alat ukur (pengaris, mistar )

## 5. Pekerjaan pembesian tulangan

- volume : 3.653,76 kg (asumsi dari BOW cor di tempat)
- waktu yang diperlukan : 9 hari
- tenaga yang diperlukan : 8 pekerja, 2 tukang besi, 1 kepala tukang, 1 mandor
- alat yang diperlukan : peralatan pembesian

## 6. pekerjaan pencoran

- volume : 33,216 m<sup>3</sup> (Lampiran 9)
- hasil rata-rata per orang : 3 m<sup>3</sup>
- tenaga yang diperlukan : 6 pekerja, 2 tukang batu, 1 kepala tukang, 1 mandor
- waktu yang diperlukan :  $\frac{33,216}{3 \times 10} = 2$  hari
- alat yang diperlukan : beton molen, vibrator, sekop, ember, dll

Pekerjaan 4,5,6 didapat dari perhitungan

## 7. Pekerjaan water stop

- volume : 3,00 buah (Lampiran 4)
- tenaga yang diperlukan : 3 pekerja, 1 tukang besi, 1 tukang batu
- waktu yang diperlukan : 3 hari
- alat yang diperlukan : timbal, kunci pas, mur baut, dll

## 8. Pembongkaran bekisting

- volume : 332,16 m<sup>3</sup>
- tenaga yang diperlukan : 4 tukang, 1 kepala tukang, 1 mandor
- waktu yang diperlukan : 1 hari
- alat yang digunakan : palu, gergaji, catut, linggis, dll

## 9. Pekerjaan galvanis / sandaran

- volume : 44 m (Lampiran 4)
- hasil rata-rata per orang : 3,00 m/hari
- tenaga yang diperlukan : 2 pekerja, 1 tukang batu, 1 kepala tukang, 1 mandor

- waktu yang diperlukan :  $\frac{44}{3 \times 5} = 3$  hari

### Metode Pracetak

#### 1. Pekerjaan perataan tanah

- volume : 40 m<sup>3</sup> (asumsi)

- alat yang digunakan : cangkul, cungkup, ember, dll

- hasil rata-rata per orang : 1 m<sup>3</sup>/ hari

- tenaga yang diperlukan : 12 pekerja, 2 tukang batu, 1 kepala tukang, 1

mandor

- waktu yang diperlukan :  $\frac{40}{1 \times 16} = 3$  hari

#### 2. Pekerjaan besi profil dan pemasangan bekisting

- volume : 9.950 kg (asumsi dari Lampiran 4)

- waktu yang diperlukan : 5 hari

- tenaga : 4 pekerja, 2 tukang besi, 1 mandor

- alat yang diperlukan : 1 unit backhoe, alat las, peralatan tukang besi

#### 3. Pekerjaan pembesian tulangan

- volume : 3.653,76 kg (asumsi dari BOW beton pracetak )

- waktu yang diperlukan : 9 hari

- tenaga yang diperlukan : 8 pekerja, 2 tukang besi, 1 kepala tukang, 1

mandor

- alat yang diperlukan : peralatan pembesian

#### 4. Pekerjaan pencoran beton K 225

- volume : 33,216 m<sup>3</sup> (Lampiran 9)

- hasil rata-rata per orang : 3 m<sup>3</sup>
- tenaga yang diperlukan : 12 pekerja, 2 tukang batu, 1 kepala tukang, 1 mandor
- waktu yang diperlukan :  $\frac{33,216}{3 \times 16} = 1$  hari ( untuk satu bentang )
- alat yang diperlukan : beton molen, vibrator, sekop, ember, dll

#### 5. Pekerjaan pemasangan crane peluncur

- volume : 1 set crane peluncur (asumsi)
- waktu yang diperlukan : 2 hari
- tenaga yang diperlukan : 7 pekerja, 3 tukang ahli

#### 6. pekerjaan pembongkaran bekisting

- volume : 332,16 m<sup>2</sup>
- waktu yang diperlukan : 2 hari (dua bentang )
- tenaga yang diperlukan : 4 tukang, 1 kepala tukang, 1 mandor
- alat yang diperlukan : linggis, catut, gergaji, palu, dll

#### 7. pekerjaan penggesaran beton pracetak

- volume : 2 buah bentang
- waktu yang diperlukan : 2 hari untuk dua buah
- alat yang diperlukan : dongkrak, pengungkit, motor penggerak
- tenaga yang diperlukan : 7 pekerja, 3 tukang ahli

#### 8. pekerjaan peluncuran beton pracetak.

- volume : 2 buah bentang.
- tenaga kerja yang diperlukan : 7 pekerja, 3 tukang ahli
- waktu yang diperlukan : 2 hari

- alat yang diperlukan : motor penarik, crane peluncur

9. Pekerjaan pembongkaran crane peluncur

- volume : 1 set crane peluncur

- waktu yang diperlukan : 1 hari

- tenaga yang diperlukan : 7 pekerja, 3 tukang ahli

10. Pekerjaan water stop

- volume : 3,00 buah (Lampiran 4)

- tenaga yang diperlukan : 3 pekerja, 1 tukang besi, 1 tukang batu

- waktu yang diperlukan : 3 hari

- alat yang diperlukan : timbal, kunci pas, mur baut, dll

11. Pekerjaan galvanis / sandaran

- volume : 44 m (Lampiran 4)

- hasil rata-rata per orang : 3,00 m

- tenaga yang diperlukan : 3 pekerja, 1 tukang batu, 1 kepala tukang, 1 mandor

- waktu yang diperlukan :  $\frac{44}{(3 \times 5)} = 3$  hari





Tabel 4.7 Perencanaan waktu dengan metode pracetak

| No. | Uraian                          | Durasi | Volume                | Waktu Pelaksanaan (Minggu) |   |   |   |   |   |
|-----|---------------------------------|--------|-----------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|
|     |                                 |        |                       | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| 1   | Pek. Perbaikan Tanah Biasa      | 3 hari | 40,00 m               | ■                          |   |   |   |   |   |
| 2   | Pek. Besi profil dan bekisting  | 5 hari | 332,16 m <sup>2</sup> | ■                          |   | ■ |   |   |   |
| 3   | Pek. Pembesian                  | 9 hari | 3.653,76 kg           |                            | ■ |   | ■ |   |   |
| 4   | Pek Pencoran                    | 2 hari | 33,216 m <sup>2</sup> |                            | ■ |   |   | ■ |   |
| 5   | Pek. Pemasangan crane peluncur  | 2 hari | 2 X                   |                            | ■ |   |   |   |   |
| 6   | Pek. Pembongkaran bekisting     | 2 hari | 332,16 m <sup>2</sup> |                            |   | ■ |   | ■ |   |
| 7   | Pek. Penggeseran beton pracetak | 2 hari | 33,216 m <sup>3</sup> |                            |   | ■ |   | ■ |   |
| 8   | Pek. Peluncuran beton pracetak  | 2 hari | 33,216 m <sup>3</sup> |                            |   | ■ |   | ■ |   |
| 9   | Pek. Pembongkaran crane         | 1 hari | 1 unit                |                            |   |   |   | ■ |   |
| 10  | Pek. Pek water stop             | 3 hari | 3,00 m <sup>3</sup>   |                            |   |   |   |   | ■ |
| 11  | Pek. Pipa galvanis              | 3 hari | 44,00 m               |                            |   |   |   |   | ■ |