

## Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan



## Daftar isi

|   |     |
|---|-----|
| Daftar isi.....   | i   |
| Prakata .....   | ii  |
| Pendahuluan.....  | iii |
| 1 Ruang lingkup.....  | 1   |
| 2 Acuan normatif.....   | 1   |
| 3 Istilah dan definisi .....  | 1   |
| 4 Singkatan istilah.....  | 2   |
| 5 Persyaratan .....   | 3   |
| 6 Penetapan indeks harga satuan pekerjaan pondasi.....                                    | 3   |
| 6.1 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 PP .....              | 3   |
| 6.2 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 4 PP .....              | 3   |
| 6.3 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 5 PP .....              | 4   |
| 6.4 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 6 PP .....              | 4   |
| 6.5 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 8 PP .....              | 4   |
| 6.6 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 KP : 1 SM : 2 PP .....       | 4   |
| 6.7 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 KP : 10 PP.....       | 5   |
| 6.8 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran ¼ PC : 1 KP : 4 PP.....        | 5   |
| 6.9 Memasang 1 m <sup>3</sup> batu kosong (aanstamping).....                              | 5   |
| 6.10 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi siklop, 60% beton campuran 1 PC : 2 PB : 3 KR..... | 6   |
| 6.11 Memasang 1 m <sup>3</sup> pondasi sumuran, diameter 100 cm .....                     | 6   |
| Lampiran A .....  | 7   |
| Bibliografi.....  | 8   |

Hak Cipta pada Badan Standardisasi Nasional,  
Copy SNI ini hanya dibuat untuk sosialisasi SNI di lingkungan Departemen PU

## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan* adalah revisi dari SNI 03-2836-2002, *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi batu belah untuk bangunan sederhana*, dengan perubahan pada indeks harga bahan dan indeks harga tenaga kerja.

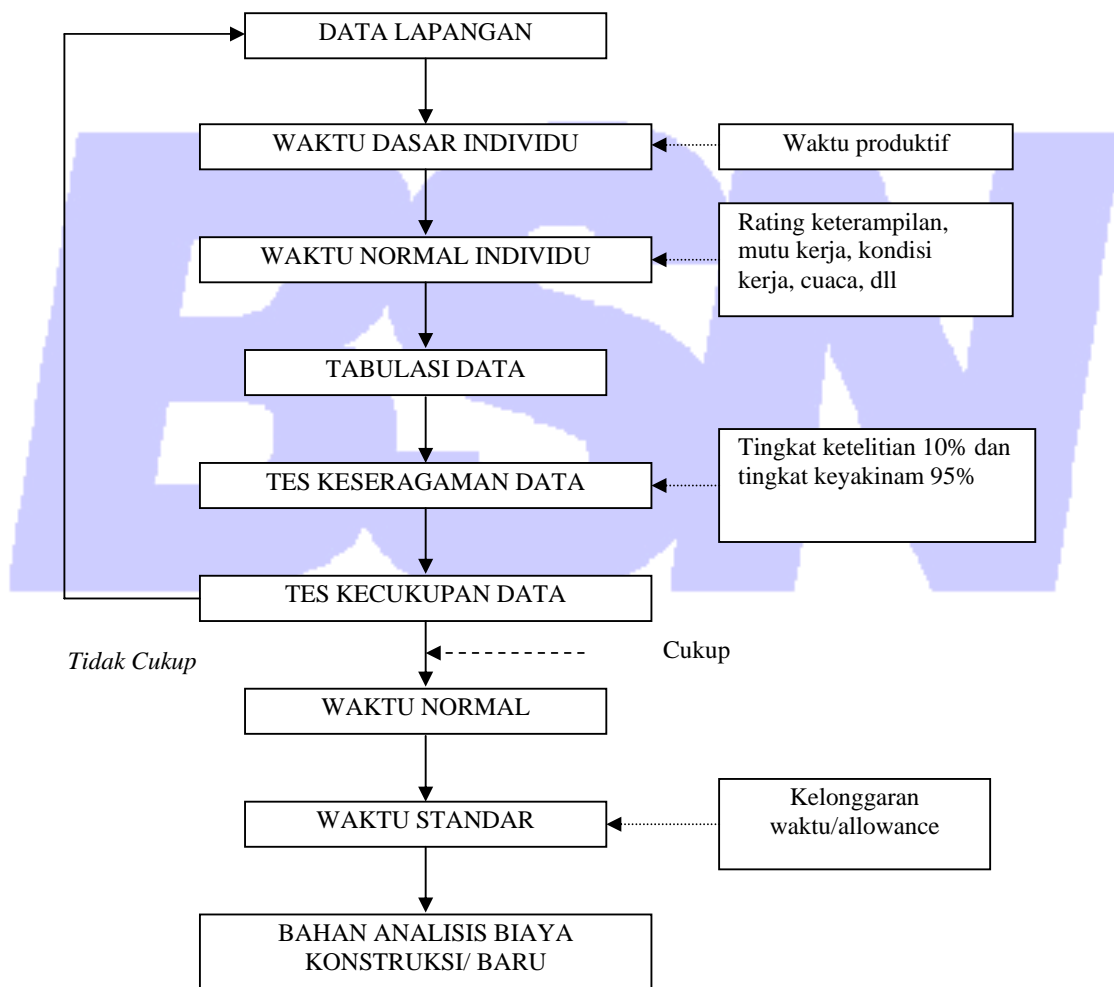
Standar ini disusun oleh Panitia Teknik Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil melalui Gugus Kerja Struktur dan Konstruksi Bangunan pada Subpanitia Teknis Bahan, Sains, Struktur dan Konstruksi Bangunan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional 08:2007 dan telah dibahas dalam rapat konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 7 s/d 8 Desember 2006 oleh Subpanitia Teknis yang melibatkan para nara sumber, pakar dan lembaga terkait. SNI 2836:2008 akan dipergunakan sebagai acuan analisis biaya konstruksi di Indonesia.



## Pendahuluan

Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan ini disusun berdasarkan pada hasil penelitian Analisis Biaya Konstruksi di Pusat Litbang Permukiman 1988 – 1991. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dengan melakukan pengumpulan data sekunder analisis biaya yang diperoleh dari beberapa BUMN, Kontraktor dan data yang berasal dari analisis yang telah ada sebelumnya yaitu BOW. Dari data sekunder yang terkumpul dipilih data dengan modus terbanyak. Tahap kedua adalah penelitian lapangan untuk memperoleh data primer sebagai *cross check* terhadap data sekunder terpilih pada penelitian tahap pertama. Penelitian lapangan berupa penelitian produktifitas tenaga kerja lapangan pada beberapa proyek pembangunan gedung dan perumahan serta penelitian laboratorium bahan bangunan untuk komposisi bahan yang digunakan pada setiap jenis pekerjaan dengan pendekatan kinerja/*performance* dari jenis pekerjaan terkait.



Hak Cipta pada Badan Standardisasi Nasional,  
Copy SNI ini hanya dibuat untuk sosialisasi SNI di lingkungan Departemen PU



# **Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan**

## **1 Ruang lingkup**

Standar ini menetapkan indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk tiap satuan pekerjaan pondasi yang dapat dijadikan acuan dasar yang seragam bagi para pelaksana pembangunan gedung dan perumahan dalam menghitung besarnya harga satuan pekerjaan pondasi untuk bangunan gedung dan perumahan.

Jenis pekerjaan pondasi yang ditetapkan meliputi :

- a) Pekerjaan pembuatan pondasi batu belah dalam berbagai komposisi campuran;
- b) Pemasangan anstamping / batu kosong;
- c) Pembuatan pondasi sumuran dan pondasi siklop.

## **2 Acuan normatif**

Standar ini disusun mengacu kepada hasil pengkajian dari beberapa analisa pekerjaan yang telah diaplikasikan oleh beberapa kontraktor dengan pembandingan adalah analisis BOW 1921 dan penelitian analisis biaya konstruksi.

## **3 Istilah dan definisi**

### **3.1**

#### **bangunan gedung dan perumahan**

bangunan yang berfungsi untuk menampung kegiatan kehidupan bermasyarakat

### **3.2**

#### **harga satuan bahan**

harga yang sesuai dengan satuan jenis bahan bangunan

### **3.3**

#### **harga satuan pekerjaan**

harga yang dihitung berdasarkan analisis harga satuan bahan dan upah

### **3.4**

#### **indeks**

faktor pengali / koefisien sebagai dasar penghitungan biaya bahan dan upah kerja

### **3.5**

#### **indeks bahan**

indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan bahan bangunan untuk setiap satuan jenis pekerjaan

### **3.6**

### indeks tenaga kerja

indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan waktu untuk mengerjakan setiap satuan jenis pekerjaan

### 3.7

#### pelaksana pembangunan gedung dan perumahan

pihak-pihak yang terkait dalam pembangunan gedung dan perumahan yaitu para perencana, konsultan, kontraktor maupun perseorangan dalam memperkirakan biaya bangunan.

### 3.8

#### perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi

suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi

### 3.9

#### satuan pekerjaan

satuan jenis kegiatan konstruksi bangunan yang dinyatakan dalam satuan panjang, luas, volume dan unit

## 4 Singkatan istilah

| Singkatan      | Kepanjangan     | Istilah/arti                      |
|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| cm             | centimeter      | Satuan panjang                    |
| kg             | kilogram        | Satuan berat                      |
| m'             | meter panjang   | Satuan panjang                    |
| m <sup>2</sup> | meter persegi   | Satuan luas                       |
| m <sup>3</sup> | meter kubik     | Satuan volume                     |
| OH             | Orang Hari      | Satuan tenaga kerja per hari      |
| PC             | Portland Cement | Semen Portland                    |
| PU             | Pasir urug      | Pasir yang digunakan untuk urugan |
| PP             | Pasir pasang    | Agregat halus ukuran $\leq 5$ mm  |
| KR             | Kerikil         | Agregat kasar ukuran 5 mm – 40 mm |
| KP             | Kapur padam     | Kapur tohor yang dipadamkan       |
| SM             | Semen merah     | Semen hasil tumbukan bata merah   |
| PB             | Pasir beton     | Agregat halus ukuran $\leq 5$ mm  |



## 5 Persyaratan

### 5.1 Persyaratan umum

Persyaratan umum dalam perhitungan harga satuan:

- Perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia, berdasarkan harga bahan dan upah kerja sesuai dengan kondisi setempat;
- Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan.

### 5.2 Persyaratan teknis

Persyaratan teknis dalam perhitungan harga satuan pekerjaan:

- Pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan kepada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat (RKS);
- Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5%-20%, dimana di dalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi adukan;
- Jam kerja efektif untuk tenaga kerja diperhitungkan 5 jam perhari.

## 6 Penetapan indeks harga satuan pekerjaan pondasi

### 6.1 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | M <sup>3</sup> | 1,200   |
|              | PC                     | Kg             | 202,000 |
|              | PP                     | M <sup>3</sup> | 0,485   |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075   |

### 6.2 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 4 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | M <sup>3</sup> | 1,200   |
|              | PC                     | Kg             | 163,000 |
|              | PP                     | M <sup>3</sup> | 0,520   |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075   |

### 6.3 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 5 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | M <sup>3</sup> | 1,200   |
|              | PC                     | Kg             | 136,000 |
|              | PP                     | M <sup>3</sup> | 0,544   |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075   |

### 6.4 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 6 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200   |
|              | PC                     | kg             | 117,000 |
|              | PP                     | m <sup>3</sup> | 0,561   |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075   |

### 6.5 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 8 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks |
|--------------|------------------------|----------------|--------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200  |
|              | PC                     | kg             | 91,000 |
|              | PP                     | m <sup>3</sup> | 0,584  |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500  |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750  |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075  |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075  |

### 6.6 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 KP : 1 SM : 2 PP

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks |
|--------------|------------------------|----------------|--------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200  |
|              | KP                     | m <sup>3</sup> | 0,170  |
|              | SM                     | m <sup>3</sup> | 0,170  |
|              | PP                     | m <sup>3</sup> | 0,340  |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500  |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750  |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075  |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075  |

**6.7 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 KP : 10 PP**

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks |
|--------------|------------------------|----------------|--------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200  |
|              | PC                     | kg             | 61,000 |
|              | KP                     | m <sup>3</sup> | 0,147  |
|              | PP                     | m <sup>3</sup> | 0,492  |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500  |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750  |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075  |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075  |

**6.8 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran ¼ PC : 1 KP : 4 PP**

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks |
|--------------|------------------------|----------------|--------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200  |
|              | PC                     | kg             | 41,000 |
|              | KP                     | m <sup>3</sup> | 0,131  |
|              | PP                     | m <sup>3</sup> | 0,523  |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 1,500  |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,750  |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,075  |
|              | Mandor                 | OH             | 0,075  |

**6.9 Memasang 1 m<sup>3</sup> batu kosong (anstamping)**

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks |
|--------------|------------------------|----------------|--------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 1,200  |
|              | Pasir urug             | m <sup>3</sup> | 0,432  |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 0,780  |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,390  |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,039  |
|              | Mandor                 | OH             | 0,039  |

**6.10 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi siklop, 60% beton campuran 1 PC : 2 PB : 3 KR dan 40% batu belah**

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 0,480   |
|              | PC                     | kg             | 194,000 |
|              | Pasir beton            | m <sup>3</sup> | 0,312   |
|              | KR                     | m <sup>3</sup> | 0,468   |
|              | Besi beton             | kg             | 126,000 |
|              | Kawat beton            | kg             | 1,800   |
|              |                        |                |         |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 3,400   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,850   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,085   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,170   |

**6.11 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi sumuran, diameter 100 cm**

| Kebutuhan    |                        | Satuan         | Indeks  |
|--------------|------------------------|----------------|---------|
| Bahan        | Batu belah 15 cm/20 cm | m <sup>3</sup> | 0,450   |
|              | PC                     | kg             | 194,000 |
|              | PB                     | m <sup>3</sup> | 0,312   |
|              | KR                     | m <sup>3</sup> | 0,468   |
| Tenaga kerja | Pekerja                | OH             | 2,400   |
|              | Tukang batu            | OH             | 0,800   |
|              | Kepala tukang          | OH             | 0,080   |
|              | Mandor                 | OH             | 0,119   |

**Lampiran A**  
(Informatif)

**Contoh penggunaan standar untuk menghitung harga satuan pekerjaan**

**A.1 Memasang 1 m<sup>3</sup> pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 PP**

| Kebutuhan                                |               | Satuan         | Indeks  | Harga Satuan Bahan/Upah (Rp.) | Jumlah (Rp.)   |
|--|---------------|----------------|---------|-------------------------------|----------------|
| Bahan                                    | Batu belah    | m <sup>3</sup> | 1,200   | 40.000                        | 48.000         |
|  | PC            | kg             | 202,000 | 400                           | 80.800         |
|  | PP            | m <sup>3</sup> | 0,485   | 45.000                        | 21.825         |
| Tenaga kerja                             | Pekerja       | OH             | 1,500   | 30.000                        | 45.000         |
|  | Tukang batu   | OH             | 0,750   | 40.000                        | 30.000         |
|  | Kepala tukang | OH             | 0,075   | 50.000                        | 3.750          |
|  | Mandor        | OH             | 0,075   | 60.000                        | 4.500          |
| <b>Jumlah harga per satuan pekerjaan</b> |               |                |         |                               | <b>233.875</b> |

Hak Cipta pada Badan Standardisasi Nasional,  
Copy SNI ini hanya dibuat untuk sosialisasi SNI di lingkungan Departemen PU

## Bibliografi

Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Analisis Biaya Konstruksi (hasil penelitian), tahun 1988–1991.

SNI 03-6861.1-2002, Spesifikasi bahan bangunan bagian A (bahan bangunan bukan logam)

SNI 03-6861.2-2002, Spesifikasi bahan bangunan bagian B (Bahan bangunan dari besi / baja)

