

## Metode uji penentuan ukuran terkecil rata-rata (*UKR*) dan ukuran terbesar rata-rata (*UBR*) butir agregat



© BSN 2012

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin, menggandakan dan mengumumkan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN

Gd. Mangala Wanabakti

Blok IV, Lt. 3,4,7,10.

Telp. +6221-5747043

Fax. +6221-5747045

Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)

[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta

## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Peralatan .....	2
4.1 Pengujian UKR .....	2
4.2 Pengujian UBR .....	2
5 Penyiapan benda uji .....	2
5.1 Pengujian UKR dan UBR.....	2
5.1.1 Agregat yang berukuran nominal maksimum 10 mm atau lebih.....	2
5.1.2 Agregat yang berukuran nominal maksimum kurang dari 10 mm .....	3
6 Cara pengujian .....	3
6.1 Pengujian UKR .....	3
6.2 Pengujian UBR .....	4
7 Perhitungan .....	4
7.1 UKR .....	4
7.2 UBR .....	4
7.3 Koefisien bentuk butir .....	4
8 Pelaporan .....	4
Lampiran A (normatif) Gambar alat ukur UKR dan UBR .....	5
Lampiran B (normatif) Contoh formulir .....	7
Lampiran C (informatif) Contoh isian formulir .....	9
Lampiran D (informatif) Deviasi teknis.....	11
Gambar A.1 - Metode jangka sorong ( <i>vernier callipers</i> ).....	5
Gambar A.2 - Arloji pengukur ( <i>dial gauge</i> ) .....	5
Gambar A.3 - Pengukur rata-rata terbesar (UBR) .....	6

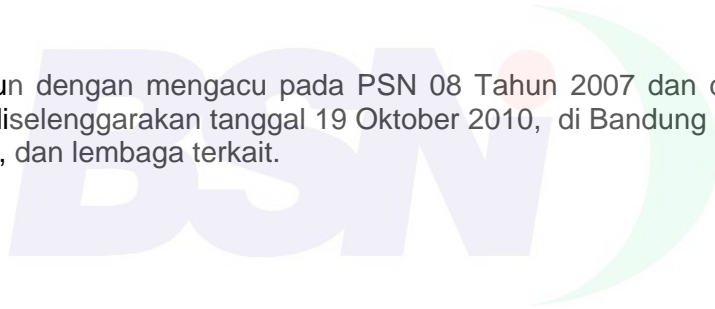
## Prakata

Standar Nasional Indonesia tentang *Metode uji penentuan ukuran terkecil rata-rata (UKR) dan ukuran terbesar rata-rata (UBR) butir agregat* adalah revisi SNI 03-4137-1996, Metode pengujian tebal dan panjang rata-rata agregat. Revisi ini mengacu pada *Australian Standard AS 1141.20.1-2000, Methods for sampling and testing aggregates. Method 20.1: Average least dimension-direct measurement (nominal size 10 mm and greater)* dan *AS 1141.20.2-2000, Methods for sampling and testing aggregates. Method 20.2: Average least dimension - Direct measurement (nominal sizes 5 mm and 7 mm)*.

Tujuan revisi adalah untuk memperbaiki dan menyempurnakan beberapa kekurangan yang terdapat pada SNI 03-4137-1996, antara lain melalui perubahan judul, penambahan istilah dan definisi, dan revisi beberapa materi mengenai ketentuan serta cara pengujian, penjelasan rumus, dan penambahan contoh formulir pengujian (lihat Lampiran C dan D).

SNI ini dipersiapkan oleh Panitia Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Subpanitia Teknis Rekayasa 91-01-S2 Jalan dan Jembatan melalui Gugus Kerja Bahan dan Perkerasan Jalan.

Tata cara penulisan ini disusun dengan mengacu pada PSN 08 Tahun 2007 dan dibahas dalam rapat konsensus yang diselenggarakan tanggal 19 Oktober 2010, di Bandung dengan melibatkan narasumber, pakar, dan lembaga terkait.



## Pendahuluan

Standar ini merupakan acuan dalam melaksanakan pengujian ukuran terkecil rata-rata (*UKR*) dan ukuran terbesar rata-rata (*UBR*) butir agregat yang berukuran nominal maksimum lebih kecil dari 10 mm sampai 20 mm. Ukuran terkecil rata-rata biasanya digunakan untuk menentukan takaran aspal dan takaran agregat yang diperlukan pada pekerjaan laburan aspal (*sprayed bituminous surfacing*). Ukuran terkecil rata-rata dan ukuran terbesar rata-rata digunakan untuk menentukan koefisien bentuk butir yang selanjutnya digunakan untuk menilai bentuk butir agregat, untuk pekerjaan laburan aspal satu lapis (*Burtu*) dan Laburan aspal dua lapis (*Burda*).

Pengujian *UKR* butir agregat dilakukan dengan cara mengukur ukuran terkecil setiap butir agregat, menghitung jumlah butir pada setiap kelas ukuran terkecil, mengalikan jumlah butir pada setiap kelas dengan ukuran rata-rata kelas, dan membagi jumlah hasil perkalian jumlah butir pada setiap kelas dengan ukuran rata-rata kelas dengan jumlah seluruh butir agregat yang diuji. Alat yang digunakan untuk mengukur ukuran terkecil rata-rata pada standar ini adalah jangka sorong atau arloji pengukur.

Pengujian *UBR* butir agregat dilakukan dengan cara menyusun butir-butir agregat secara berderet dan bersinggungan menurut ukuran terbesarnya, mengukur panjang deretan butir-butir agregat dan membagi panjang deretan dengan jumlah butir yang terdapat pada deretan. Alat yang digunakan untuk menyusun agregat pada standar ini adalah besi baja siku L 25.25.2 yang mempunyai panjang tidak kurang dari 1 m.

Standar ini mencakup ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, peralatan, cara pengujian dan cara perhitungan untuk menentukan nilai *UKR* dan nilai *UBR* agregat penutup untuk pekerjaan burtu dan burda.