

SPESIFIKASI TEKNIS RAMBU SUNGAI DAN DANAU

Sesuai Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.4755/AP005/DRJD/ 2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau.

1. DAUN RAMBU

Persyaratan teknis daun rambu sebagai berikut:

- a. Bahan daun rambu yaitu komposit aluminium (ACP) dengan ketebalan 3,0 mm.
- b. Bentuk, warna, dan ukuran rambu sungai dan danau sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 52 Tahun 2012 tentang Alur Pelayaran Sungai dan Danau serta rambu petunjuk tambahan.
- c. Papan nama daerah ukuran 2x1,5m, dapat diisi dengan arah, nama lokasi, dan jarak.
- d. Daun rambu harus diberi lekukan pada bagian sisi/sudut (champer) dan untuk kekuatan terhadap rangka rambu dengan menggunakan baut.

2. STIKER

Persyaratan teknis stiker sebagai berikut:

- a. Rambu sungai dan danau wajib dibubuhi stiker yang dipasang pada daun rambu.
- b. Stiker harus terbuat dari bahan yang tahan air, warna dan gambar tidak luntur, memiliki daya rekat kuat, dan tidak memantulkan cahaya.
- c. Stiker yang dipasang pada daun rambu yaitu stiker logo perhubungan dan stiker identitas rambu sungai dan danau.
- d. Stiker logo perhubungan berwarna biru tua dan warna emas.
- e. Stiker logo perhubungan dipasang di bagian depan bawah tengah daun rambu, berukuran diameter 8 cm dengan ketentuan tidak menutupi isyarat rambu dimaksud.
- f. Stiker identitas rambu sungai dan danau dengan latar belakang warna putih, terdapat logo perhubungan, garis tepi warna merah, dan tulisan berwarna merah.
- g. Stiker identitas rambu sungai dan danau berisi tentang sumber dana, tahun anggaran, dan ketentuan pidana.
- h. Stiker identitas rambu sungai dan danau dipasang di bagian belakang kiri bawah daun rambu, berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 12x12 cm.
- i. Sumber dana yang dimaksud pada poin g di atas yaitu APBD Provinsi.
- j. Tahun anggaran yang dimaksud pada poin g yaitu waktu selama dua belas bulan yang dijadikan perhitungan anggaran, mulai dari tanggal 1 Januari sampai dengan tanggal 31 Desember.
- k. Ketentuan pidana yang dimaksud pada poin g yaitu berisi Pasal 316 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.

3. LEMBARAN REFLEKTIF

Persyaratan teknis lembaran reflektif rambu sungai dan danau yaitu sebagai berikut:

- a. Lembar reflektif berupa full cutting.
- b. Penempatan lembaran (sheeting) pada daun rambu menggunakan mesin applicator.
- c. Rambu sungai dan danau terdiri dari warna merah, putih, biru, kuning, hijau, dan hitam.

- d. Lembaran reflektif pada rambu sungai dan danau memiliki nilai koefisien (R_A) retro reflektif ASTM D4956 tipe IV sedangkan warna hitam non reflektif.
- e. Permukaan lembaran reflektif rata dan halus serta bagian belakang dilengkapi dengan perekat berjenis *precoated adhesive*.

Lembar Retroreflektif* Tipe IV:

| Sudut Pengamatan (°) | Sudut Datang (°) | Putih | Kuning | Hijau | Merah | Biru |
|----------------------|------------------|-------|--------|-------|-------|------|
| 0.1 | -4 | 500 | 380 | 70 | 90 | 42 |
| 0.1 | +30 | 240 | 175 | 32 | 42 | 20 |
| 0.2 | -4 | 360 | 270 | 50 | 65 | 30 |
| 0.2 | +30 | 170 | 135 | 25 | 30 | 14 |
| 0.5 | -4 | 150 | 110 | 21 | 27 | 13 |
| 0.5 | +30 | 72 | 54 | 10 | 13 | 6 |

-Koefisien retroreflektif (R_A) $cd/ft^2(cd.1x-1.m-2)$.

Nilai sudut pengamatan 0.1° adalah persyaratan tambahan bila ditentukan oleh pembeli dalam kontrak/pesanan.

4. RANGKA RAMBU

Rangka rambu terdiri dari:

- a. Besi siku galvanis 30x30x3 mm.
- b. Plat besi galvanis 3x30 mm (idem).
- c. Plat besi galvanis 5x50 mm (klem pelat sirip).
- d. Plat besi galvanis 6x50 mm (sirip pipa).
- e. Pipa galvanis diameter 2".
- f. Tutup pipa galvanis diameter 2".
- g. Baut stainless steel diameter 6 mm.
- h. Baut stainless steel diameter 10 mm.
- i. Baut stainless steel diameter 18 mm.

5. TIANG RAMBU

- a. Bahan dan Ukuran Tiang Rambu

Bahan beton dengan syarat:

- a). Berbentuk bulat dengan diameter bottom 277 mm dan diameter top 157 mm, sesuai standar SPLN D3.019-2:2013.
- b). Harus berbentuk batangan utuh tanpa sambungan.
- b. Konstruksi tiang rambu dengan bahan beton yaitu:

Sambungan tiang rambu dengan lengan daun rambu menggunakan pengikat untuk memperkuat sambungan menjadi kaku dan kuat, dengan menggunakan klem tiang/plat besi galvanis ukuran 5x50 mm yang disambung dengan pipa besi galvanis ukuran 2" dan sirip pipa plat besi galvanis 6x50 mm perkuatan terhadap rangka rambu menggunakan baut diameter 18 mm.
- c. Jenis konstruksi tiang rambu terdiri dari:
 - 1). Tiang tunggal

Jenis konstruksi tiang rambu dengan tiang tunggal digunakan untuk rambu larangan, rambu wajib, rambu peringatan, dan rambu petunjuk.

2). Tiang buruf F

Jenis konstruksi tiang rambu dengan tiang F digunakan untuk papan nama daerah dan patok kilometer.

- d. Satu tiang rambu digunakan hanya untuk 1 (satu) daun rambu. Bentuk dan ukuran tiang sebagaimana terlampir.

6. PONDASI RAMBU TIANG BETON

- a. Kedalaman pondasi pada tiang beton tergantung pada jenis tanah.
- b. Kedalaman tiang beton minimal 4 meter untuk tanah dengan daya dukung tinggi.
- c. Kedalaman tiang beton pada tanah dengan daya dukung rendah perlu dikaji lebih lanjut.
- d. Pemasangan tiang beton pada tanah dengan daya dukung rendah dapat mengikuti standar SPLN D3.019-2:2013 antara lain dengan tiang pancang, dengan pondasi umpak: cerucuk kayu, atau pemasangan pondasi bertulang (minipile).

7. TATA CARA PEMASANGAN

- a. Pemasangan daun rambu dengan rangka
 - 1). Rangka rambu dipasang mengelilingi daun rambu pada sisi belakang
 - 2). Rangka rambu tempat menempelkan daun rambu menggunakan besi siku 3x30x30 mm atau disesuaikan ukuran rambu yang dilas pada tiang rambu secara bersilangan.
 - 3). Rangka rambu diperkuat dengan mur baut *stainless steel* diameter 6 mm.
- b. Pemasangan daun rambu pada tiang rambu menggunakan besi siku galvanis 30x30x3 mm dan plat besi galvanis 3x30 mm yang diperkuat dengan baut *stainless steel* diameter 10 mm.
- c. Pemasangan posisi daun rambu
 - 1). Rambu sungai dan danau untuk satu arah (dari arah hulu ke hilir atau dari arah hilir ke hulu) dipasang pada sudut antara 60° sampai 90° dari sumbu alur pelayaran.
 - 2). Rambu sungai dan danau untuk dua arah (arah hulu ke hilir dan arah hilir ke hulu) dipasang pada sudut antara 0° sampai 10° dari sumbu alur pelayaran.

8. TATA CARA PENEMPATAN

- a. Jarak penempatan rambu
 - 1). Rambu sedapat mungkin ditempatkan dekat dengan alur pelayaran, pada sisi kiri dan/atau kanan apabila kapal bergerak menuju arah muka rambu
 - 2). Penempatan rambu harus diatur sedemikian rupa dengan memperhatikan kondisi tepi sungai sehingga keberadaannya aman dari gangguan alam
 - 3). Rambu harus bebas dari daun dan/atau ranting pepohonan atau
 - 4). benda-benda lain yang menghalangi pandangan dari setiap titik di sepanjang alur yang berada pada jarak sampai dengan 200 m di depannya.
 - 5). Jarak penempatan antar daun rambu minimal 2 meter dari sisi terluar daun rambu.
 - 6). Rambu diletakkan dengan jarak 5 (lima) meter ke arah darat dari pasang tertinggi.
- b. Ketinggian penempatan daun rambu

- 1). Daun rambu dipasang pada ketinggian minimum 350 cm diukur dari permukaan tanah sampai sisi daun rambu bagian bawah atau minimum 150 cm diukur dari pasang tertinggi sampai sisi daun rambu bagian bawah.
 - 2). Pada lokasi dan kondisi tertentu, rambu dapat ditempatkan pada pohon atau bangunan permanen lain (misal dermaga, jembatan, dll) dengan mengikuti kaidah konstruksi Indonesia.
- c. Penempatan papan tambahan
- 1). Papan tambahan ditempatkan di bawah rambu dengan jarak 10 cm dari sisi terbawah daun rambu, dengan ketentuan sisi vertikal papan tambahan tidak melebihi sisi vertikal daun rambu.
 - 2). Penempelan papan tambahan maksimum 2 baris ke bawah dengan jarak satu sama lain 10 cm.
 - 3). Pesan yang termuat dalam papan tambahan harus bersifat khusus, singkat, jelas dan mudah serta cepat dimengerti oleh pemakai alur, dengan tinggi huruf 20 cm, tebal 5 cm dan banyak huruf maksimum 12 huruf.
- d. Papan nama daerah dan patok kilometer
- 1). Papan nama daerah dapat dipasang pada lokasi tertentu untuk mengetahui nama daerah yang dilalui.
 - 2). Patok kilometer ditempatkan pada sisi kiri apabila posisi pandangan menghadap ke arah hilir.
 - 3). Perhitungan jarak kilometer dimulai dari muara sungai ke arah hulu.
 - 4). Papan nama daerah dan patok kilometer dibuat dengan lembaran Aluminium Composit Panel (ACP) tebal 3 mm dengan ukuran 150x200 cm.
 - 5). Papan nama daerah dan patok kilometer menggunakan tiang F.
 - 6). Cara pemasangan dan penempatan papan nama daerah dan patok kilometer sama dengan pemasangan dan penempatan rambu sungai dan danau lainnya.

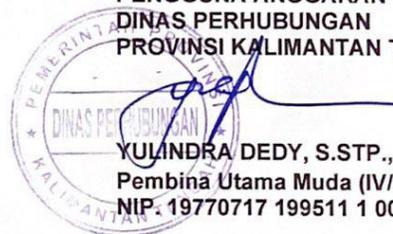
9. BENTUK, WARNA DAN UKURAN RAMBU SUNGAI DAN DANAU

Bentuk, warna dan ukuran rambu sungai dan danau sesuai dengan standar yang tercantum dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.4755/AP005/DRJD/2020 tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau. Terlampir gambar teknis rambu.

Demikian spesifikasi teknis ini dibuat sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.

Ditetapkan di : Palangka Raya
Tanggal : September 2023

**PENGGUNA ANGGARAN
DINAS PERHUBUNGAN
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



YULINDRA DEDY, S.STP., M.Si
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19770717 199511 1 001