

SPESIFIKASI TEKNIS

Nama Kegiatan : TNI Manunggal Membangun Desa (TMMD)
Pekerjaan : Pengecoran Jalan Bandengan
Tahun Anggaran : 2026

PASAL 1 PERATURAN UMUM

1. Syarat – syarat umum pemborongan dari Pekerjaan Umum di Indonesia yang disahkan dengan Surat Keputusan Pemerintah tanggal No. 9 tanggal 28 Mei 1976 tambahan lembaran Negara No. 145171.
2. Peraturan - peraturan Daerah setempat.
3. Peraturan Umum untuk pemeriksaan bahan – bahan bangunan N-3 PUPB 1956/NI - 3/63. PUPB 1969.
4. Peraturan Beton bertulang Indonesia yaitu SK SNI tahun 1991.
5. Pelaksanaan pekerjaan harus sesuai RKS dan gambar kerja .
6. Pemborong harus melaksanakan pekerjaan/segala sesuatu walaupun tidak disebut dalam RKS ini yang oleh direksi dianggap perlu sebagai pelaksanaan yang seharusnya dan setiap akan memulai sesuatu pekerjaan harus ada persetujuan dari Direksi Teknik.
7. Pemborong diwajibkan membuat potret – potret atas tanggungan sendiri mengenai fisik pada saat dianggap perlu(dari 0 % - 50 % - 100 %) diserahkan kepada Direksi .
8. Pekerjaan diserahkan oleh pemborong harus dalam keadaan selesai termasuk pembersihan lokasi dll.

PASAL 2 PEKERJAAN YANG HARUS DILAKSANAKAN

1. Pek. Pas. Batu 1:6 Semi Mekanis
2. Pek. Plesteran 1:6
3. Pek. Acian
4. Pek. Urugan Sirtu Padat
5. Pek. Lapis Fondasi Agregat Kelas A (LPA)
6. Pek. Perkerasan Beton Semen Fc' 20 Mpa
7. Pek. Langsiran
8. Pekerjaan Lain-lain

PASAL 3 UKURAN

1. Ukuran yang digunakan dalam pekerjaan ini dinyatakan dalam cm, kecuali ukuran untuk besi beton dinyatakan dalam mm.
2. Dugalantai saluran sama dengan \pm (akan ditetapkan saat peninjauan lokasi).
3. Memasang Papan bangunan (bowplank/Papanpiket) :
 - a. Ketetapan letak bangunan diukur dibawah pengawasan Pengawas Lapangan / Pengendali Kegiatan. Untuk papan-papan piket menggunakan kayu kalimantan

- kelas II (meranti), ukuran 2/20 cm panjang minimal 2,5 m yang diserut pada bagian atasnya.
- b. Semua Papan-papan piket (bowplank) harus dipasang kuat dengan patok kayu 5/7 cm agar tidak berubah kedudukannya.
 - c. Bowplank dipasang sepanjang saluran setiap jarak 15 m, bowplank tidak boleh hilang atau rusak.
 - d. Penetapan ukuran-ukuran dan sudut siku-siku harus diperhatikan ketelitiannya dan menjadi tanggung jawab pemborong sepenuhnya.

PASAL 4 PEKERJAAN TANAH

1. Pekerjaan Urugan.
 - a. Pekerjaan untuk mencapai titik peil yang dikehendaki digunakan LPA Klas A dan Urugan Sirtu Padat.
 - b. Setiap LPA Klas A. Harus dibersihkan dari tunas tumbuh-tumbuhan dan segala macam sampah atau kotoran.

PASAL 5 PEKERJAAN BETON

Pekerjaan Yang harus dilaksanakan adalah :

1. Pekerjaan Beton Cor f'c 20

Persyaratan pekerjaan.

1. Persyaratan Umum
 - a. Beton cor f'c 20
 - b. Pembuatan cetakan beton dari kayu kalimantan kelas II.
 - c. Konstruksi harus menggunakan peraturan – peraturan/normalisasi yang berlaku di Indonesia seperti PWI, PMI, PKKI dan lain –lain.
 - d. Peraturan beton yang harus dipatuhi :
 - 1) Syarat – syarat bahan untuk pekerjaan beton PBI 1971 NI-2 pasal 21 sampai dengan 39/SKSNI 1991.
 - 2) Syarat – syarat pelaksanaan pekerjaan beton berpedoman pada PBI 1971, NI-2 BAB 13 pasal 8.1 sampai 8.17/SKSNI 1991.
 - 3) Perhitungan untuk pekerjaan beton bertulang berlaku SKSNI 1991.
 - 4) Kualitas campuran bertulang minimum harus memenuhi syarat K.110.
2. Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan.
 - a. Adukan beton terdiri dari :

Adukan beton bertulang sesuai dengan mutu yang disyaratkan.
 - b. Semua perbandingan takaran diatas adalah dalam keadaan kering dan takaran standart perlumen dapat pengesahan dari Pelaksana Anggaran dan Pengawas lapangan.
 - c. Tulangan
 - 1) Membengkok dan meluruskan tulangan untuk beton bertulang harus dilakukan dalam keadaan dingin, batang tulangan harus dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan gambar kerja.

- 2) Tulangan harus bebas dari kotoran, karat serta bahan-bahan lain yang mengurangi daya rekat.
 - 3) Jumlah luas penampang besi beton harus sama seperti Gambar Kerja.
 - 4) Tulangan harus dipasang sedemikian rupa sebelum dan selama pengecoran tidak berubah kedudukannya.
 - 5) Tulangan lengkung tidak boleh menempel pada papan cetakan atau tumpuan lain, dan pemasangannya harus sesuai dengan PBI 1971/SKSNI. 1999.
- d. Bahan-bahan :
- Seluruh bahan-bahan/ material yang digunakan untuk pekerjaan beton bertulang harus sesuai dengan syarat-syarat di RKS ini dan atau memenuhi syarat-syarat teknis SKSNI 1991.
- e. Persiapan Pengecoran :
- 1) Mulai pengecoran harus sepengetahuan dan seijin dari Pengawas Lapangan / Pelaksana Anggaran.
 - 2) Sebelum mengadakan pengecoran semua cetakan harus dibersihkan dari segala macam kotoran.
 - 3) Cetakan harus datar dan tegak lurus, cetakan tidak ada yang bocor dan harus kokoh sehingga kedudukan dan bentuknya tetap, tidak bergetar maupun bergeser pada waktu setelah pengecoran, tetapi mudah dibongkar, cetakan terbuat dari kayu kalimantan kelas II tebal 3 cm dan antra papan dan balok harus rapi, rapat dan kuat.
 - 4) Sebelum pengecoran, penulangan diteliti kembali, disesuaikan dengan Gambar Kerja. Kalu ada yang bengkok atau berubah posisinya harus segera dibetulkan.
 - 5) Perubahan/ penambahan penulangan dan ukuran beton atau perbedaan pelaksanaan dengan Gambar Kerja harus seijin Pengawas / Pelaksana Anggaran.
- f. Pengecoran :
- 1) Untuk pengecoran beton harus mendapatkan ijin dari Pengawas di Lapangan.
 - 2) Perbandingan adukan harus sesuai dengan ukuran yang diminta.
 - 3) Takaran harus dibuat baik dan kuat, sebelum digunakan harus dimintakan persetujuan kepada Pengawas di lapangan.
 - 4) Pengadukan minimal 5 menit setelah semua bahan-bahan masuk kedalam pengaduk. Setelah selesai pengadukan, adukan beton harus memperlihatkan susunan warna yang sama (merata).
 - 5) Adukan harus sudah dicor sebelum waktu 10 menit setelah pengadukan dengan air dimulai.
 - 6) Penggunaan bahan-bahan pembantu harus terlebih dahulu disetujui oleh Pelaksana Anggaran /Pengawas.
- g. Pembongkaran :
- Pembongkaran seluruh cetakan harus dilakukan dengan hati-hati, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Pengujian lab dan pengambilan sampel
- Pencampuran dengan alat pencampur beton manual, untuk masing-masing mutu beton dengan volume ≤ 60 m³, setiap maksimum 5 m³ beton minimum diambil 1 set benda uji dan jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat hasil untuk masing-masing umur dan rancangan campuran. Apabila volume pekerjaan beton > 60 m³, setelah volume 60 m³ tercapai, maka setiap maksimum 10 m³ beton minimal diambil set benda uji

Untuk pengecoran hasil produksi ready mix, maka pada pekerjaan beton dengan jumlah masing-masing mutu $\leq 60 \text{ m}^3$ harus diperoleh set benda uji untuk setiap maksimum 15 m^3 beton secara acak, dengan minimum satu hasil uji tiap hari. Dalam segala hal jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat. Apabila pekerjaan beton mencapai jumlah $> 60 \text{ m}^3$, maka untuk setiap maksimum 20 m^3 beton berikutnya setelah jumlah 60 m^3 tercapai harus diperoleh set benda uji

PASAL 6

PEKERJAAN PASANGAN BATU 1 : 6

A. Pemasangan Pasangan Batu 1:6 Semi Mekanis

Persyaratan Bahan

➤ Batu

- ❖ Batu yang digunakan untuk pasangan tidak berasal dari batu tempat lokasi pekerjaan atau sungai. Batu harus bersih, keras, tanpa bagian yang tipis atau retak dan harus dari jenis yang diketahui awet. Bila perlu, batu harus dibentuk untuk menghilangkan bagian yang tipis atau lemah. Batu yang digunakan adalah batu belah atau batu bulat, batu kali yang dipecah salah satu sisinya tidak rapuh tidak keropos, tidak berpori. Batu harus rata, lancip atau lonjong bentuknya dan dapat ditempatkan saling mengunci bila dipasang bersama-sama.
- ❖ Untuk batu dari hasil galian, harus dibersihkan dari lapisan tanah yang menyelimuti agar permukaan batu bersih. Berat jenis batu yang digunakan tidak boleh kurang dari 2,5 t/m^3 dengan ukuran batu berkisar antara diameter 15-20 cm. Batu bulat atau batu kali hanya boleh digunakan setelah salah satu sisinya dipecah atau sesuai persetujuan PPK/Tim Teknis/Pengawas Pekerjaan dan digunakan bersama-sama dengan batu belah. Terkecuali diperintahkan lain oleh PPK/Tim Teknis/Pengawas Pekerjaan, batu harus memiliki ketebalan yang tidak kurang dari 15 cm, lebar tidak kurang dari satu setengah kali tebalnya dan panjang yang tidak kurang dari satu setengah kali lebarnya.
- ❖ Semua batu tersebut dikumpulkan sesuai tempat sedemikian rupa diusahakan menjadi sedikit basah pada saat akan digunakan dan berukuran hampir satu sama lain agar tidak ada rongga yang besar diantara batu-batu tersebut.
- Semen yang digunakan pada adukan untuk pasangan batu adalah semen Portland sesuai dengan SNI yang berlaku. Penyimpanan Semen dalam gudang harus diatur sesuai dengan persyaratan yang berlaku. Semen yang digunakan adalah setara dari produk Gresik.
- Pasir
Pasir yang dimaksud disini pasir Muntitan yang telah disetujui oleh PPK/Tim Teknis/Pengawas Pekerjaan. Tempat penimbunan penyimpanan harus bersih dari sampah organik, sampah kimia, bebas dari banjir serta tidak terkontaminasi dengan bahan lainnya, seperti air laut/garam dan lain-lainnya yang akan menurunkan mutu pasangan batu.
- Air
Air yang digunakan untuk campuran, perawatan, atau pemakaian lainnya harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organis. Air harus diuji sesuai dengan dan harus memenuhi ketentuan. Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.

Jika timbul keragu-raguan atas mutu air yang diusulkan dan pengujian air seperti di atas tidak dapat dilakukan, maka harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan mortar semen dan pasir dengan memakai air yang diusulkan dan dengan memakai air suling. Air yang diusulkan dapat digunakan jika kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 hari dan 28 hari minimum 90 % kuat tekan mortar dengan air suling pada periode perawatan yang sama.

Pelaksanaan Pekerjaan Pasangan Batu

Pelaksanaan pekerjaan yang perlu diperhatikan dalam pedoman spesifikasi teknis pekerjaan pasangan harus memuat :

- **Pengaturan Lokasi Pembuatan Adukan**
Lokasi pembuatan adukan perlu diatur sedemikian rupa agar dapat menjamin kelancaran pekerjaan. Memudahkan bagi pengawas dan menjamin tercapainya mutu adukan yang baik dan terlindung. Pengadukan dilakukan sedekat mungkin dengan lokasi konstruksi yang akan dibangun. Pasir dan semen disiapkan terpisah ditempat kering (lebih tinggi dari tanah sekitarnya).
Mesin pengaduk dipasang ditempat datar dilokasi yang memudahkan bagi petugas pengaduk dan pengangkutan adukan ke lokasi bangunan. Drum air ditempatkan didekat mesin pengaduk mesin-mesin takaran disiapkan secukupnya dilokasi timbunan pasir dan semen. Gerobak pengangkutan adukan dan ember disiapkan dekat mesin adukan kearah konstruksi yang akan dibangun.
- **Pelaksanaan Mesin Adukan**
Sebelum pemasangan, batu harus dibersihkan dan dibasahi sampai merata dan dalam waktu yang cukup untuk memungkinkan penyerapan air mendekati titik jenuh. Landasan yang akan menerima setiap batu juga harus dibasahi dan selanjutnya landasan dari adukan harus disebar pada sisi batu yang bersebelahan dengan batu yang akan dipasang. Adukan menggunakan tipe o 2,4 Mpa
Pembuatan adukan harus mengimbangi kecepatan pelaksanaan pasangan batu. Tidak terlambat dan tidak boleh di buat terlalu banyak, adukan harus sudah dipasang paling lama 1 jam setelah selesai diaduk. Tebal dari landasan adukan harus pada rentang antara 2 cm sampai 5 cm dan merupakan kebutuhan minimum untuk menjamin bahwa seluruh rongga antara batu yang dipasang terisi penuh. Banyaknya adukan untuk landasan yang ditempatkan pada suatu waktu haruslah dibatasi sehingga batu hanya dipasang pada adukan baru yang belum mengeras. Jika batu menjadi longgar atau lepas setelah adukan mencapai pengerasan awal, maka batu tersebut harus dibongkar, dan adukannya dibersihkan dan batu tersebut dipasang lagi dengan adukan yang baru.
- **Persiapan Pondasi Pasangan Batu**
Pondasi untuk struktur pasangan batu harus disiapkan sesuai dengan syarat untuk Bagian Galian pada Spesifikasi ini. Terkecuali disyaratkan lain atau ditunjukkan pada Gambar, dasar pondasi untuk struktur dinding penahan harus tegak lurus, atau bertangga yang juga tegak lurus terhadap muka dari dinding. Untuk struktur lain, dasar pondasi harus mendatar atau bertangga yang juga horisontal.
Lapis landasan yang rembes air (permeable) dan kantung penyaring harus disediakan jika disyaratkan sesuai dengan ketentuan. Jika ditunjukkan dalam Gambar, atau yang diminta lain oleh PPK/Tim Teknis/Pengawas Pekerjaan, suatu pondasi beton mungkin

diperlukan. Beton yang digunakan harus memenuhi ketentuan dari Bagian Beton dari Spesifikasi ini.

- **Pelaksanaan Pemasangan Batu**

Lakukan dan periksa persiapan yang meliputi penyediaan batu, pasir dan air dilokasi kerja, kelengkapan peralatan dan alat bantu seperti mesin pengaduk, kotak penampung adukan, penampung air, plastik pelindunghujan, tukang batu, buruh pembantu, tenaga, sarana pengangkutan adukan.

Ratakan lantai dasar bangunan, pasang profil sesuai gambar design bangunan. Dalam mesin dan hamparkan serta ratakan pasir setebal 5 - 10 cm sebagai lantai kerja. Periksa dimensi dan elevasi profil dengan alat ukur (oleh juru ukur) dan minta persetujuan PPK/Tim Teknis/Pengawas bila telah selesai gambar kontrak. Sebelum dipasang, batu harus dibersihkan dari lumpur atau tanah yang melekat serta basahi dengan air agar ikatan dengan adukan menjadi kuat.

Pemasangan lapis batu pertama, diawali dengan menghamparkan adukan setebal 3 - 5 cm, kemudian menyusun batu diatas hamparan dengan jarak 2 - 3 cm (tidak bersinggungan) pukul atau ketok-ketok batu tersebut agar terikat kuat dengan adukan. Isi rongga diantara batu-batu dengan adukan sampai penuh/mampat dengan menggunakan sendok adukan.

Untuk pelapisan selokan dan saluran air, profil permukaan rata-rata selokan dan saluran air yang dibentuk dari pasangan batu dengan mortar tidak boleh berbeda lebih dari 2 cm dari profil permukaan lantai saluran yang ditentukan atau disetujui, juga tidak bergeser lebih dari 5 cm dari profil penampang melintang yang ditentukan atau disetujui. Tebal minimum setiap pekerjaan pasangan batu dengan mortar 10 cm. Profil akhir untuk struktur kecil yang tidak memikul beban seperti lubang penangkap dan lantai golak tidak boleh bergeser lebih dari 2 cm dari profil yang ditentukan atau disetujui.

Pasangan batu kali yang dipakai adalah dengan menggunakan tipe o 2,4 Mpa, dimana pada komposisi tersebut pada setiap kubiknya adalah :

- ❖ BatuBelah : 1.20 m³
- ❖ PasirMuntilan : 0.544 m³
- ❖ Semen : 135 kg

- **Pengendalian Mutu**

- ❖ Pekerjaan pasangan, siaran, serta plesteran dan acian tidak boleh dilaksanakan pada hujan deras atau hujan yang cukup lama sehingga mengakibatkan adukannya larut. Adukan yang telah dipasang dan larut karena hujan harus dibuang dan diganti sebelum pekerjaan pasangan selanjutnya diteruskan. Pekerja-pekerja tidak boleh berdiri diatas pasangan batu dan pasangan batu kosong yang belum mantap.
- ❖ Berbagai pengujian terhadap mortar perlu dilaksanakan untuk quality control.
- ❖ Dalam periode tertentu PPK/Tim Teknis/Pengawas lapangan maupun tim teknis bersama dengan penyedia jasa akan membuat benda uji (tiga benda uji) sesuai dengan pasangan terpasang yang nantinya akan di ujikan bersama sama dengan PPK/Tim Teknis/Pengawas atau atas persetujuan dari PPK/Tim Teknis/Pengawas. Dan tidak ada tambahan biaya dalam harga satuan terkait dengan pengujian di laboratorium yang di tunjuk oleh PPK/Tim Teknis/Pengawas. Biaya pengujian di laboratorium menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

- ❖ Pengambilan sampel yang dilakukan oleh PPK/Tim Teknis/Pengawas akan dicatat titik lokasi pengambilannya dan di lokalisir sesuai dengan volume pasangan di titik pengambilan dengan kisaran volume pekerjaan pasangan kurang lebih tiap 15 m³ volume pasangan batu dengan sample berbentuk kubus mortar ukuran 5x5x5cm.
- ❖ PPK/Tim Teknis/Pengawas diperbolehkan mengambil tambahan sampel uji mortar pada titik yang dipandang perlu atau pada periode tertentu tanpa persetujuan dari Rekanan, untuk dilakukan uji kualitas dengan menggunakan peralatan yang terdapat di Kantor Dinas, yang bertujuan dalam rangka pengendalian mutu pekerjaan.
- ❖ Apabila dipandang perlu, PPK/Tim Teknis/Pengawas berhak mengambil sampel mortar dari bangunan yang sudah jadi (Core) untuk di jadikan sampel uji dan dilakukan pengujian di laboratorium.
- ❖ Standar Pengujian Sampel DPUPR untuk campuran :
Kualitas mortar (campuran adukan) dalam hal ini diperhitungkan dalam pembayaran sesuai dengan sampel terpasang (diambil saat pengerjaan adukan) yang diuji di laboratorium, jika kuat tekan mortar terpasang melebihi yang disyaratkan maka pasangan batu dibayar sesuai dengan harga satuan yang ada dalam Daftar Kuantitas dan Harga (RAB). menggunakan tipe o 2,4 Mpa harus mempunyai kuat tekan tidak kurang dari 80kg/cm². Kuat tekan mortar terpasang yang kurang dari batas toleransi (75 kg/cm²) maka pasangan batu tersebut tidak akan dibayarkan
- ❖ Setiap bagian pekerjaan yang menunjukkan ketidakteraturan atau cacat-cacat dikarenakan jeleknya penanganan atau gagalnya penyedia jasa untuk mematuhi persyaratan spesifikasi, harus diperbaiki oleh penyedia jasa sampai mendapat persetujuan dari PPK/Tim Teknis/Pengawas tanpa ada biaya tambahan.

Pengukuran dan Pembayaran

Pengukuran untuk pekerjaan pasangan batu dibuat dalam volume yang sesuai ukuran dalam gambar atau petunjuk PPK/Tim Teknis/Pengawas. Pembayaran pasangan batu dibuat dalam harga satuan per m³ seperti yang ada pada gambar dan tercantum dalam Rencana Anggaran Biaya dan dengan mempertimbangkan hasil uji laboratorium sample mortar pasangan. Harga satuan mencakup semua biaya upah pekerjaan, material dan peralatan pelaksanaan pekerjaan termasuk pengadaan, pengangkutan, pasir, semen, pembuatan mortar berikut pasangan dan pekerjaan finishing.

Pekerjaan Plesteran dan Acian

- a. Bahan
 - 1) Semen, standard SNI setara Tiga Roda/Gersik/Dynamix.
 - 2) Pasir Muntilan, yang bersih dan bebas dari sampah.
- b. Pemasangan Plesteran dan Acian

Pemasangan Plesteran yang dilakukan dengan menggunakan campuran 1SP : 6PP dengan tebal 15mm yang kemudian dilapisi Acian dengan menggunakan semen yang dicampur dengan air, penyedia jasa wajib menyiapkan mortar berbentuk kubus mortar ukuran 5x5x5 cm untuk uji lab

PASAL 7 LAIN – LAIN

1. Semua jenis material yang tidak tercantum dalam RKS terlebih dahulu harus seijin Pengawas / Pengendali Kegiatan.
2. Hal – hal yang bersifat teknis yang belum atau tidak dapat dijabarkan dan diuraikan dalam syarat – syarat teknis, maka rekanan / kontraktor harus berpedoman pada gambar kerja yang merupakan satu kesatuan dengan RKS ini.

PASAL 8 PENUTUP

1. Rekanan / kontraktor harus dapat menyelesaikan secara keseluruhan, tepat mutu dan sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang ada pada bestek / syarat – syarat teknis ini serta petunjuk dari Pengawas / Pengendali Kegiatan.
2. Hal – hal yang belum diatur atau belum tercantum dalam RKS ini ataupun perubahan/tambahan yang mungkin ada aanwijzing supaya berpedoman pada petunjuk Pengawas / Pengendali Kegiatan.

Ditandatangani secara elektronik oleh :

Pekalongan, Febuari 2026

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN



SRIYANA, S.Sos, M.Si
NIP. 19680709 199003 1 008