

SEPEKSIKASI TEKNIS

PEKERJAAN

**JASA KONSULTAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS
SMP NEGERI 1 KEBUMEN DAN SMPN 2 ROWOKELE, PEMBANGUNAN
PAGAR SMPN 2 AYAH, SMP 2 KARANGSAMBUNG, SMPN 2
KARANGGAYAM, PEMBANGUNAN TOILET JAMBAAN DAN PAVING
SMPN 1 PADURESO**

SUB PEKERJAAN

PEMBANGUNAN RUANG KELAS SMPN 2 ROWOKELE

**PADA
DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN KEBUMEN**

TAHUN ANGGARAN 2025

DIAJUKAN OLEH :

CV. LUHUR

PEMBANGUNAN RUANG KELAS SMPN 2 ROWOKELE

A. SYARAT TEKNIS BAHAN

1. Air

Untuk seluruh pelaksanaan pekerjaan dipakai air tawar bersih yang tidak mengandung minyak, asam, alkali, garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang merusak bangunan.

2. Pasir Urug

Pasir untuk pengurugan, peninggian dan lain-lain tujuan, harus bersih dan keras.

3. Pasir pasang

- a. Butiran-butiran halus dan keras, tidak dapat dihancurkan dengan jari;
- b. Kadar lumpur harus kurang dari 5%;
- c. Butiran-butirannya harus dapat melalui ayakan persegi # 3 mm.

4. Portland Cement (PC)

- a. Tipe semen yang digunakan adalah Tipe 1, yaitu semen yang biasa digunakan untuk konstruksi (1 zak berisi 40 atau 50 kg);
- b. Dalam pengangkutan Portland Cement (PC) ke lokasi pekerjaan, harus dijaga agar tidak terjadi lembab dan tidak kena air. Penempatan atau penyimpanannya harus di tempat yang terlindung, kering dan pada ketinggian minimum 25 cm dari lantai;
- c. Portland Cement (PC) yang sudah membatu (menjadi keras) tidak boleh dipakai.

5. Pasir Beton

- a. Pasir harus terdiri dari butir-butir yang bersih dan bebas dari bahan-bahan organis, lumpur dan kotoran lainnya;
- b. Butiran-butiran pasir harus tajam dan keras, serta tidak dapat dihancurkan dengan jari;
- c. Kadar lumpur harus kurang dari 5%.
- d. Pasir yang digunakan adalah pasir ex. Merapi

6. Batu Kerikil/Split

- a. Gunakan batu kerikil 1 (cor) atau batu pecah/split yang bersih, dan bermutu baik, serta tidak berpori;
- b. Butiran-butiran split/batu kerikil harus dapat melalui ayakan berlubang persegi Ø 40 mm dan tertinggal diatas ayakan berlubang Ø 20 mm;
- c. Batu kerikil/split tidak boleh mengandung lumpur melebihi 1%.

7. Batu Kali/Batu Belah

- a. Digunakan batu kali/batu belah yang bermutu baik, tidak berpori;
- b. Ukuran batu kali/batu belah yang digunakan yaitu antara 20 cm sampai 30 cm berdasarkan panjang sisi. Bentuk batu kali/batu belah diusahakan mendekati bentuk bujur sangkar atau agak bulat.

8. Kayu

- a. Kayu untuk struktur utama untuk, gording, kuda-kuda menggunakan kayu Kruing yang sudah kering.
- b. Kayu untuk non Struktur Usuk reng menggunakan kayu Kruing yang sudah kering.
- c. Kayu untuk kusen pintu jendela menggunakan kayu Kruing yang sudah kering.

- d. Kayu untuk daun pintu jendela menggunakan kayu Laban yang sudah kering.
 - e. Kayu untuk Begesting atau boplang menggunakan kayu sengon atau glugu.
 - f. Kayu tidak kropos, tidak ada mata ikan, serat kayu searah dengan panjang kayu.
 - g. Ukuran kayu sesuai dan seragam.
 - h. Rangka plafon menggunakan kayu tahun kering dengan ukuran sesuai gambar.
1. Beton Non Struktural
 - a. Beton non struktural meliputi kolom praktis, balok dinding dan lantai kerja;
 - b. Mutu beton non struktural yang digunakan untuk pekerjaan beton minimal F_c 14,2 MPa, yang dapat dicapai dengan perbandingan campuran yaitu 1 P_c : 2 P_s : 3 K_r ;
 2. Beton Struktural
 - a. Beton struktural ditunjukkan untuk pekerjaan pondasi, sloof, kolom utama, balok induk, balok anak, plat lantai, plat atap, dan tangga;
 - b. Mutu beton struktural yang digunakan untuk pekerjaan beton yang digunakan adalah K- 225, yang setara dengan perbandingan campuran yaitu 1 PC : 2 Ps : 2,7 Kr ;
 - c. Beton struktural disertai penulangan tulangan besi ulir (BjTS) atau besi polos (BjTP) yang memenuhi SNI sesuai dengan dokumen perencanaan.
 3. Besi Beton
 - a. Besi beton yang digunakan adalah besi beton yang memenuhi SNI;
 - b. Jumlah dan luas tulangan yang digunakan, harus memenuhi kebutuhan minimal sesuai kriteria perencanaan dan memenuhi kaidah bangunan tahan gempa;
 - c. Jenis besi tulangan adalah:
 - 1) Besi ulir adalah baja tulangan beton dengan bentuk khusus yang permukaannya memiliki sirip melintang dan rusuk memanjang yang dimaksudkan untuk meningkatkan daya lekat dan guna menahan gerakan membujur dari batang secara relatif terhadap beton, disingkat BjTS;
 - 2) Besi polos adalah baja tulangan beton berpenampang bundar dengan permukaan rata tapi tidak bersirip, disingkat BjTP.
 - d. Ikatan, tekukan dan Panjang penyaluran memenuhi ketentuan regulasi teknis;
 - e. Besi harus bersih dan tidak mengandung minyak/lemak, asam alkali dan bebas dari cacat seperti serpih-serpih serta tidak berkarat;
 - f. Mutu besi beton yang digunakan minimal U-24.
 4. Batu Bata
 - a. Batu bata merah yang digunakan batu bata yang mempunyai warna merah menyala yang menunjukkan kesempurnaan pada waktu pembakaran.
 - b. Batu bata tidak boleh retak diuji dengan memukulkan dua buah batu bata, suara yang nyaring menunjukkan batu bata tidak retak.
 - c. Batu bata harus keras, tidak mudah tergores, padat dan permukaan kasar.
 - d. Ukuran Bata yang digunakan harus seragam jumlah bata terpasang tidak melebihi 70 bata/m²
 5. Keramik
 - a. Keramik yang digunakan adalah kramik ukuran 40 x 40 warna putih
 6. Cat
 - a. Warna Cat dinding menggunakan warna cerah. Merek dagang yang direkomendasikan setara Merek Catylac, Dulux, Mowilex, Properti, Decolite.
 - b. Dinding yang terkena sinar matahari dan hujan secara langsung menggunakan cat wather shield (cat tahan cuaca)

- c. Cat pondasi di bawah lantai yang berhubungan langsung dengan tanah menggunakan warna gelap dengan merek dagang setara merek Catylac, Dulux, Mowilex, Properti, Decolite.
 - d. Cat kayu kusen pintu dan jendela menggunakan cat minyak setara merek mowilex, AMCO, Avian, doecolite.
 - e. Semua bahan cat yang digunakan bermutu baik atau yang setara dan disetujui oleh Konsultan.
7. Penutup Atap
Bahan yang digunakan untuk penutup atap adalah Genteng tanah Jenis Plentong dan Kerpus
- a. Genteng yang dipergunkan adalah genteng tanah dengan kondisi padat, tidak mudah pecah, tidak bocor dan merembeskan air .
 - b. Ukuran genteng harus seragam dan jumlah genteng terpasang dalam 1m2 tidak boleh melebihi 25 genteng.
 - c. Jenis (model) genteng yang direkomendasikan jenis plentong kecil dan kerpus
8. Instalasi listrik
- a. Stop kontak IB setara merek “Broco”.
 - b. Saklar tunggal IB setara merek “Broco”.
 - c. Saklar double IB setara merek “Broco”.
 - d. Lampu 12 W fitting WD setara merek Phillips.
 - e. Stop kontak AC setara merek “Broco”.
9. Bahan Lain-Lain
- Bahan-bahan lain yang belum disebutkan, yang akan digunakan harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Tim Perencana dan Pengawas.

B. PERSIAPAN

- 1. Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja
 - a. Keselamatan kerja, dilakukan dengan disiplin kerja dan diadakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja dengan memasang rambu-rambu peringatan, penggunaan pakaian kerja dan alat pelindung, pengaturan penempatan alat dan bahan yang aman terhadap keselamatan dan kesehatan kerja.
 - b. Keselamatan bahan dan bangunan, untuk bahan tertentu dan jenis pekerjaan tertentu yang perlu perlindungan harus dilakukan perlindungan.
 - c. Keselamatan peralatan dan penunjang kerja.
- 2. Penyiapan Lahan
Sebelum pekerjaan bangunan dimulai, kondisi lahan harus:
 - a. Luasnya harus terpenuhi dengan yang disyaratkan
 - b. Lahan harus dibersihkan dari sisa tumbuhan dan kotoran lain.
 - c. Pemasangan bouwplank; dilakukan untuk menentukan as bangunan pada gedung yang akan dibangun. Untuk menentukan siku as bangunan dipakai segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi 3:4:5

C. PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Pekerjaan Pondasi

- a. Lingkup pekerjaan
Pemasangan profil pondasi, pekerjaan galian dan urugan tanah, pekerjaan anti rayap (untuk daerah yang terdapat banyak rayap) dan pembuatan pondasi.
- b. Bahan yang digunakan
Batu kali dengan ukuran antara 20 cm s/d 30 cm, Pasir cor dan Pc.
- c. Penjelasan pekerjaan
Siapkan lantai kerja dari pasir kosong tebal ± 5 cm, kemudian lakukan penyemprotan anti rayap. Letakkan batu kosong (aanstamping) dengan posisi berdiri, batu kali yang digunakan berdiameter antara 20 – 30 cm. Pasangan batu kali menggunakan adukan spesi 1 PC : 4 Ps;
Pada lokasi-lokasi yang tidak menemukan tanah keras, maka dapat dibantu dengan pemasangan cerucuk dari kayu (ulin/besi/ dolken) atau bambu dipancang sampai mencapai tanah keras.

2. PEKERJAAN KUSEN PINTU DAN JENDELA KAYU

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :
 - a. Penyediaan bahan-bahan dan pembuatan kusen untuk daun pintu dan daun jendela, lengkap dengan bahan perekat dan bahan finishingnya.
 - b. Penyediaan dan pemasangan angkur dari baja beton $d=10$ mm.
 - c. Penyetelan dan pemasangan kusen pintu/jendela.
2. Bahan dan peralatan.
 - a. Kusen-kusen pintu/jendela dari kayu Kruing mutu baik, tua, kering dan tidak pecah-pecah/cacat dengan ukuran 6/12 cm.
 - b. Angkur dari baja beton $d=10$ mm dengan mutu U-24.
3. Pelaksanaan :
 - a. Semua bahan kayu terlebih dahulu harus diperiksa dan diterima baik oleh Pengawas / Pelaksana Kegiatan.
 - b. Permukaan kayu yang kelihatan harus diserut rata halus dan siku dengan permukaan kusen lainnya.
 - c. Pada pertemuan semua permukaan kusen harus dicat meni sedikitnya 2 kali.
 - d. Pasangan kusen harus tegak lurus dan waterpas.
 - e. Setelah kusen terpasang dengan baik harus diperkuat dengan skur dan dilepaskan setelah dinding selesai dipasang

3. PEKERJAAN PEMBESIAN

A. Bahan Pembesian

1. Besi tulangan yang dipakai harus dari baja mutu U-24 ($f_y=2400$ kg/cm²) besi tulangan polos dan besi tulangan U-39 ($f_y = 3900$ kg/cm²) tulangan berulir menurut PBI 1971 atau, kecuali disebutkan lain dalam Gambar Rencana.
2. Bila besi tulangan oleh Konsultan Pengawas diragukan kualitasnya, harus diperiksakan di Lembaga Penelitian Bahan-bahan yang diakui pemerintah, atas biaya kontraktor.
3. Ukuran besi tulangan tersebut harus sesuai dengan gambar. Penggantian dengan diameter lain, hanya diperkenankan atas persetujuan tertulis Konsultan Pengawas. Bila penggantian disetujui, maka luas penampang yang diperlukan tidak boleh kurang dari yang tersebut di dalam gambar atau perhitungan. Segala biaya yang diakibatkan oleh penggantian tulangan terhadap yang di gambar, adalah tanggungan kontraktor.

4. Semua besi tulangan harus disimpan ditempat yang terlindung dan bebas lembab, dipisahkan sesuai diameter, mutu baja serta asal pembelian. Semua baja tulangan harus dibersihkan terhadap segala macam kotoran, lemak serta karat.

B. Lingkup Pekerjaan

1. Pembesian struktur kolom, footplat, sloof, plat lantai dan balok sesuai dengan gambar kerja.
2. Pembuatan kolom praktis, konsol, balok latiu (balok atas kusen)

C. Cara Pelaksanaan

1. Baja tulangan untuk plat, kolom, balok harus bersih dari kotoran-kotoran karat, olie, dan kotoran-kotoran lain yang dapat menyebabkan berkurangnya ikatan besi tulangan dan beton yang akan dicor.
2. Baja tulangan harus dibengkok/ dibentuk dengan cermat sesuai bentuk dan ukuran yang tertera dalam gambar kerja. Batang dibengkokkan dalam keadaan dingin, pemanasan dari besi beton hanya diperkenankan bila seluruh cara pengerjaan disetujui oleh pengawas.
3. Besi beton harus tetap pada tempatnya, dipasang secara teliti, tulangan harus diikat dengan kawat beton/ bendrat dengan bantalan balok beton/ decking atau kursi besi / cakar ayam perenggang, spacer atau logam gantung sesuai dengan keperluan. Dalam segala bentuk besi beton yang horisontal harus digunakan penunjang yang tepat sehingga tidak ada penurunan. Dimana bagian penunjang tersebut harus menonjol diatas dasar beton yang direncanakan untuk menerima plesteran yang rata, penunjang ini harus dibuat dari logam yang tidak berkarat.
4. Jarak terkecil antara batang yang paralel harus sama dengan diameter dari batang-batang tetapi jarak terbuka tidak boleh kurang dari 1,2 kali ukuran terbesar dari agregat kasar dan harus memberi kesempatan masuknya alat penggetar beton.
5. Penyambungan

Jika diperlukan menyambung tulangan ditempat lain dari yang ditunjuk dalam gambar kerja, bentuk dari sambungan harus ditentukan oleh pengawas lapangan.

Overlap pada sambungan tulangan sedikitnya harus 40 kali diameter batang, kecuali jika telah ditetapkan secara pasti pada gambar kerja harus mendapat persetujuan pengawas lapangan.

6. Lain – lain

Apabila ada pekerjaan pembesian lama yang akan disambung dengan yang baru, dan lain sebagainya yang dapat merubah kekuatan, kontraktor wajib melaporkannya kepada pengawas untuk diambil keputusan selanjutnya.

4. PEKERJAAN BETON

A. Pekerjaan Kolom,

Pembuatan kolom struktur dengan mutu beton K-225 untuk lantai 1 sampai dengan atap, untuk dimensi dan detail penulangannya bisa dilihat pada gambar rencana.

B. Pekerjaan Balok

Pembuatan balok struktur dengan mutu beton k-225, untuk dimensi dan detail penulangannya bisa dilihat pada gambar rencana.

C. Peraturan-peraturan

Kecuali ditentukan lain dalam persyaratan selanjutnya, maka sebagai dasar pelaksanaan digunakan peraturan sebagai berikut :

1. Tata cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002).
2. Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1983 dan penggantinya tahun 2002.

3. Pedoman Perencanaan untuk Struktur Beton Bertulang Biasa dan Struktur Tembok Bertulang untuk Gedung 1983.
4. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982)-NI-3.
5. Peraturan Portland Cement Indonesia 1972 (NI-8).
6. Mutu dan Cara Uji Semen Portland (SII 0013-81).
7. Mutu dan Cara Uji Agregat Beton (SII 0052-80).
8. Baja Tulangan Beton (SII 0136-84).
9. Peraturan Bangunan Nasional 1978.
10. Peraturan Pembangunan Pemerintah Daerah Setempat.
11. Petunjuk Perencanaan Struktur Bangunan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung (SKBI-2.3.53.1987 UDC:699.81:624.04).

D. Syarat-syarat Pelaksanaan

1. Pada dasarnya pelaksanaan Pekerjaan Beton Bertulang harus dilakukan dengan peraturan- peraturan yang disebutkan pada butir 03 pasal ini.
2. Adukan Beton Yang Dibuat di tempat (Site Mixing). Adukan beton harus memenuhi syarat- syarat :
 - a. Semen diukur menurut berat.
 - b. Agregat diukur menurut berat.
 - c. Pasir diukur menurut berat.
 - d. Adukan beton dibuat dengan menggunakan alat pengaduk mesin (*concrete batching plant*).
 - e. Jumlah adukan beton tidak boleh melebihi kapasitas mesin pengaduk.
 - f. Mesin pengaduk yang tidak dipakai lebih dari 30 menit harus dibersihkan lebih dulu, sebelum adukan beton yang baru dimulai.

3. Pengecoran Beton

- a. Jika tidak ada persetujuan tertulis dari Direksi/ Pengawas Ahli, maka Pemborong akan diperintahkan untuk menyingkirkan/ membongkar beton yang sudah dicor tanpa persetujuan tertulis dari Direksi/ Pengawas Ahli, atas biaya Pemborong sendiri.
- b. Adukan beton harus secepatnya dibawa ketempat pengecoran dengan menggunakan cara (metode) yang sepraktis mungkin, sehingga tidak memungkinkan adanya pengendapan agregat dan tercampurnya kotoran-kotoran atau bahan lain dari luar. Penggunaan alat-alat pengangkut mesin harus mendapat persetujuan tertulis dari Direksi/ Pengawas Ahli, sebelum alat-alat tersebut didatangkan ketempat pekerjaan. Semua alat-alat pengangkut yang digunakan, pada setiap waktu harus dibersihkan dari sisa-sisa adukan yang mengeras.
- c. Pengecoran beton tidak dibenarkan untuk dimulai sebelum pemasangan besi beton selesai diperiksa dan mendapat persetujuan tertulis dari Direksi/ Pengawas Ahli.
- d. Sebelum pengecoran dimulai, maka tempat-tempat yang akan dicor terlebih dahulu harus dibersihkan dari segala kotoran-kotoran (potongan kayu, batu, tanah dan lain-lain) dan dibasahi dengan air semen.
- e. Pengecoran dilakukan selapis demi selapis dan tidak dibenarkan menuangkan adukan dengan menjatuhkan dari suatu ketinggian lebih dari 1,5 m yang akan menyebabkan pengendapan/ pemisahan agregat.
- f. Pengecoran harus dilakukan secara terus menerus (*continue/ tanpa berhenti*). Adukan yang tidak dicor (ditinggalkan) dalam waktu lebih dari 15 menit setelah keluar dari mesin adukan beton, dan juga adukan yang tumpah selama pengangkutan, tidak diperkenankan untuk dipakai lagi.

4. Curing Dan Perlindungan Atas Beton.

- a. Beton harus dilindungi sejauh mungkin terhadap matahari selama berlangsungnya proses pengerasan, pengeringan oleh angin, hujan atau aliran air dan kerusakan secara mekanis atau pengeringan sebelum waktunya.
- b. Semua permukaan beton harus dijaga tetap basah terus menerus selama 14 hari. Khusus untuk kolom, maka curing beton dapat dilakukan dengan cara menutupi dengan karung basah sedangkan untuk lantai selama 7 hari pertama dengan cara menutupi dengan karung basah, menyemprotkan air atau menggenangi dengan air pada permukaan beton tersebut.
- c. Terutama pada pengecoran beton pada waktu cuaca panas, curing dan perlindungan atas beton harus lebih diperhatikan. Pemborong bertanggung jawab atas retaknya beton karena susut akibat kelalaian ini.
- d. Konstruksi beton secara natural harus diusahakan secepat mungkin. Beton yang keropos/bocor harus diperbaiki. Prosedur perbaikan beton yang keropos harus mendapat persetujuan Direksi/Pengawas Ahli, dan pemborong tidak dikenakan biaya tambahan untuk perbaikan tersebut.

5. Pembengkokan dan Penyetelan Besi Beton.

- a. Pembengkokan besi harus dilakukan dengan hati-hati dan teliti/ tepat pada posisi pembengkokan sesuai gambar dan tidak menyimpang dari Peraturan Beton Indonesia.
- b. Pembengkokan tersebut harus dilakukan oleh tenaga ahli, dengan menggunakan alat-alat (Bar Bender) sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan cacat patah, retak-retak, dan sebagainya. Semua pembengkokan tulangan harus dilakukan dalam keadaan dingin, dan pemotongan harus dengan "Bar Cutter", tidak boleh dengan api.
- c. Sebelum penyetelan dan pemasangan besi beton dimulai, Pemborong diwajibkan membuat gambar kerja (Shop Drawing) berupa penjabaran gambar rencana Pembesian Struktur, rencana kerja pemotongan dan pembengkokan besi beton (bending schedule) yang diserahkan kepada Direksi/ Pengawas Ahli untuk mendapatkan persetujuan tertulis.
- d. Pemasangan dan penyetelan berdasarkan peil-peil, sesuai dengan gambar dan harus sudah diperhitungkan mengenai toleransi penurunannya.
- e. Pemasangan selimut beton (beton decking) harus sesuai dengan gambar detail standard penulangan.
- f. Sebelum besi beton dipasang, besi beton harus bebas dari kulit besi karat, lemak, kotoran serta bahan-bahan lain yang dapat mengurangi daya lekat.
- g. Pemasangan rangkaian tulangan yaitu kait-kait, panjang penjangkaran, overlap, letak sambungan dan lain-lain harus sesuai dengan gambar standar penulangan.
- h. Apabila ada Keraguan tentang rangkaian tulangan maka Pemborong harus memberitahukan kepada Direksi/ Pengawas Ahli/ Perencana Struktur untuk klarifikasi.
- i. Untuk hal itu sebelumnya Pemborong harus membuat gambar pembengkokan baja tulangan (bending schedule), diajukan kepada Direksi/ Pengawas Ahli untuk mendapatkan persetujuan tertulis.
- j. Penyetelan besi beton harus dilakukan dengan teliti, terpasang pada kedudukan yang teguh untuk menghindari pemindahan tempat. Pembesian harus ditunjang dengan beton atau penunjang besi, spacers atau besi penggantung lainnya sedemikian rupa sehingga rangkaian tulangan terpasang kokoh, kuat dan tidak bergerak saat dilakukan pengecoran beton.

- k. Ikatan dari kawat harus dimasukkan dalam penampang beton, sehingga tidak menonjol kepermukaan beton.
- l. Senggang-senggang harus diikat pada tulangan utama dan jaraknya harus sesuai dengan gambar.
- m. Beton decking harus digunakan untuk menahan jarak yang tepat pada tulangan, dan minimum mempunyai kekuatan beton yang sama dengan beton yang akan dicor.
- n. Sebelum pengecoran semua penulangan harus betul-betul bersih dari semua kotoran- kotoran.

6. Penggantian Besi

- a. Pemborong harus mengusahakan supaya besi yang dipasang adalah sesuai dengan apa yang tertera pada gambar.
- b. Dalam hal ini dimana berdasarkan pengalaman Pemborong atau pendapatnya terdapat kekeliruan atau kekurangan atau perlu peyempurnaan pembesian yang ada maka pemborong dapat menambah ekstra besi dengan tidak mengurangi pembesian yang tertera dalam gambar. Usulan pengganti tersebut harus disetujui oleh Direksi/ Pengawas Ahli.
- c. Jika Pemborong tidak berhasil mendapatkan diameter besi yang sesuai dengan yang ditetapkan dalam gambar, maka dapat dilakukan penukaran diameter besi dengan diameter yang terdekat dengan catatan:
- d. Harus ada persetujuan tertulis dari Direksi/ Pengawas Ahli.
- e. Jumlah luas besi di tempat tersebut tidak boleh kurang dari yang tertera dalam gambar. Khusus untuk balok induk, jumlah luas penampang besi pada tumpuan juga tidak boleh lebih besar jauh dari pembesian aslinya.
- f. Penggantian tersebut tidak boleh mengakibatkan keruwetan pembesian ditempat tersebut atau didaerah overlapping yang dapat menyulitkan pembetonan atau pencapaian penggetar/ vibrator.
- g. Tidak ada Pekerjaan Tambah dan tambahan waktu pelaksanaan.

7. Pemasangan Alat-Alat Didalam Beton.

- a. Pemborong tidak dibenarkan untuk membobok, membuat lubang atau memotong konstruksi beton yang sudah jadi tanpa sepengetahuan dan ijin tertulis dari Direksi / Pengawas Ahli.
- b. Ukuran dan pembuatan lubang, pemasangan alat-alat didalam beton, pemasangan sparing dan sebagainya, harus sesuai gambar atau menurut petunjuk-petunjuk Direksi/ Pengawas Ahli.
- c. Kolom Praktis dan Ring Balok untuk Dinding
 - Setiap dinding yang bertemu dengan kolom harus diberikan penjangkaran dengan jarak antara 60 cm, panjang jangkar minimum 60 cm di bagian dimana bagian yang tertanam dalam bata dan kolom masing-masing 30 cm dan berdiameter 10 mm.
 - Tiap pertemuan dinding, dinding dengan luas yang lebih besar dari 9 m² dan dinding dengan tinggi lebih besar atau sama dengan 3 m harus diberi kolom-kolom praktis dan ring-ring balok, dengan ukuran minimal 12 cm x 15 cm.
 - Tulangan kolom praktis/ ring balok adalah 4 diameter 10mm dengan sengkang diameter 6 mm jarak 15 cm.
 - Untuk lisplank bata dan dinding-dinding lainnya yang tingginya > 3 m harus diberi kolom praktis setiap jarak 3m dan bagian atasnya diberikan ring balok.

5. PEKERJAAN DINDING

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :
 - a. Pasang dinding bata merah 1/2, bata campuran 1PC : 6 PS.
 - b. Plesteran untuk dinding, campuran 1PC : 6 PS. Tebal 1,5 cm.
2. Bahan dan peralatan:
 - a. Batu bata harus berkualitas baik, tidak pecah-pecah matang pembakarannya dan tidak hancur apabila direndam air.
 - b. Ukuran batu bata harus sama/sejenis dan sesuai dengan ukuran produksi setempat serta harus di setujui Pengawas / Pelaksana Kegiatan terlebih dahulu.
 - c. Spesi pasangan batu bata dengan 1PC : 6 PS.
 - d. Spesi plesteran disesuaikan dengan spesi pasangan batu batanya dan dibuat setebal 1,5 cm.
 - e. Peralatan yang diperlukan harus yang masih baik dan kuat serta memadai.
3. Pelaksanaan :
 - a. Permukaan yang akan dipasang batu bata harus bersih dan basah, sedangkan batu bata sebelum dipasang harus dicelup/dibasahi dengan air , batu bata yang pecah tidak boleh lebih dari 10 %.
 - b. Adukan harus dibuat didalam bak kayu besarnya memadai. PC dan pasir harus dicampur dalam keadaan kering kemudian diberi air sesuai persyaratan sampai diperoleh campuran yang plastis dan merata. Adukan yang sudah mengering tidak boleh dipergunakan.
 - c. Di dalam pemasangan batu bata harus tegak lurus dan tidak boleh ada siar vertikal yang menerus. Tebal siar tidak boleh kurang dari 1 cm. Tebal dinding batu bata dibuat ½ batu.
 - d. Semua rangka kayu/kusen harus dipasang terlebih dahulu untuk dapat melanjutkan pekerjaan pemasangan batu bata. Pemasangan kusen harus diperkuat dengan angkur besi berbentuk L yang ujungnya disekrupkan kedalam kusen sedangkan ujung bengkoknya ditanamkan kedalam pasangan dinding.
 - e. Tinggi pasangan batu bata dalam satu hari tidak boleh lebih dan 1 m dan pengakhirannya harus dibuat bertangga menurun untuk menghindari keretakan dinding dikemudian hari.
 - f. Pekerjaan plesteran dilaksanakan setelah pekerjaan dinding selesai. Siar pasangan batu bata harus dikorek sedalam 1 cm untuk perekatan dengan plesteran.
 - g. Plesteran menggunakan adukan yang sama dengan adukan pemasangan dindingnya dan dibuat setebal tebalnya 1,5 cm serta permukaan plesteran harus diaci dengan air PC sehingga diperoleh permukaan yang halus dan rata.
 - h. Sebelum diplester, permukaan dinding harus dibasahi/disiram air terlebih dahulu.

6. PEKERJAAN RANGKA ATAP

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :
 - a. Pengadaan kayu untuk kuda-kuda, gording, kait angin vertikal beserta alat-alat sambungnya.
 - b. Pembuatan kuda-kuda, gording dan kait angin.
 - c. Pengawetan kayu dengan meni pada seluruh permukaan kayu minimal 2 kali.
 - d. Penyetelan dan pemasangan kuda-kuda, gording dan kait angin vertikal.
2. Bahan dan peralatan :
 - a. Kuda-kuda, gording, kait angin vertikal dan klos-klos dibuat dari bahan kayu Kruing, kualitas baik, kering dan tidak pecah-pecah/cacat.
 - b. Alat-alat sambung seperti baut, mur, angkur dan begel dari baja.

3. Pelaksanaan:

- a. Semua bahan-bahan yang digunakan harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Pengawas / Pelaksana Kegiatan.
- b. Pembuatan sambungan harus benar-benar kokoh dan diperkuat dengan alat-alat sambung.
- c. Pada sambungan gording, nok dan balok tembok menggunakan jenis sambungan kayu bibir berkait dan di perkuat dengan baut.
- d. Penempatan sambungan berupa pada maksimal $1/3$ jarak bentang.
- e. Pengawetan kayu dengan residu/meni harus menutup seluruh permukaan kayu yang tidak terkena pekerjaan pengecatan.
- f. Bentuk dan ukuran-ukuran harus dibuat sesuai dengan gambar konstruksi dan petunjuk lebih lanjut dari Pengawas / Pelaksana Kegiatan.
- g. Pemasangan bagian-bagian konstruksi harus lurus, kokoh, tidak terpuntir/bengkok dan sambungannya rapat.

7. PEKERJAAN ATAP, DAN LISPLANK

1. Lingkup Pekerjaan, meliputi :

- a. Pengadaan bahan untuk penutup atap dari genteng plentong.
- b. Pengadaan bahan dan pemasangan usuk/reng.
- c. Pemasangan penutup atap dan bubungan.
- d. Pengadaan dan pemasangan papan lisplank.

2. Bahan dan peralatan :

- a. Usuk dan reng dari kayu Kruing, kualitas baik, kering, tidak cacat/pecah-pecah dan lurus dengan ukuran usuk $5/7$ dan reng = $2/3$ cm.
- b. Genteng plentong harus baik, tidak retak-retak/pecah-pecah dan dari produksi yang sejenis.
- c. Adukan untuk pasangan bubungan genteng dibuat dengan campuran 1PC : 4 PSR.
- d. Papan lisplank dari GRC , kualitas baik tidak cacat dan ukurannya 0,8 x 30 cm, Motif kayu.

3. Pelaksanaan :

- a. Pemasangan atap genteng/seng harus rapat pada tiap tumpuannya dan lurus alirannya.
- b. Pemasangan bubungan genteng menggunakan perekat adukan 1 PC : 4 Pasir dan rongganya diisi dengan spesi sampai benar-benar padat dan rapat.
- c. Pemasangan atap dan hubungan Superdeck BJLS diperkuat dengan paku payung dilengkapi ring karet.
- d. Pelaksanaan pekerjaan atap berikut bahan-bahannya harus mendapat persetujuan dari Pengawas / Pelaksana Kegiatan terlebih dahulu.
- e. Papan lisplank harus lurus/waterpas serta seluruh permukaannya dimeni dahulu sebelum dicat warna.

8. PEKERJAAN LANTAI

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :

- a. Mengurug Sirtu Tebal 10 cm

2. Bahan dan peralatan :
 - a. Sirtu yang digunakan merupakan campuran antara pasir dan juga batu sungai sehingga dapat rapat Ketika di padatkan.
 - b. Kramik yang digunakan adalah warna putih unpolish dengan ukuran 40 x 40 cm, memiliki sudut siku sempurna.
3. Pelaksanaan :
 - a. Sebelum pengurugan tanah, lantai lama terlebih dahulu dibersihkan dari sampah, humus, sisa-sisa material/kotoran-kotoran lainnya.
 - b. Tanah urug setebal 15 cm dan atau menyesaikan dengan gambar.
 - c. Tanah di padatkan dan diratkan dengan trimbis
 - d. Urugan sirtu di hamparkan dan dipadatkan setebal 10 cm
 - e. Pada pelaksanaan pemadatan juga dilakukan penyiraman agar padat sempurna.
 - f. Adukan pada pekerjaan pemasangan kramik adalah 1 semen berbanding 5 pasir dengan ketebalan 4 cm.
 - g. Pada pekerjaan finishing atau nat dilakukan menunggu sampai adukan pemasangan kamik benar2 kering.

9. PEKERJAAN KUSEN,DAUN PINTU, DAUN JENDELA DAN KACA

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :
 - a. Kusen Pintu, Jendela dan Boven
 - b. Pembuatan daun pintu dengan kayu Laban, kaca untuk jendela dari kayu Laban
2. Bahan dan peralatan :
 - a. Pasang kusen Ukuran 6/12 dan jendela kayu ukuran 6/12 dengan menggunakan kayu Kruing atau setara
 - b. Pasang daun pintu panil tebal 3 cmdengan menggunakan kayu Laban
 - c. Pasang daun jendela tebal 3 cm menggunakan kayu Laban
 - d. Pasang kaca mati
 - e. Pasang kunci slot pintu
 - f. Pasang engsel pintu
 - g. Pasang engsel jendela
 - h. Pasang hak angin
 - i. Pasang grendel jendela
 - j. Pasang handle jendela
3. Pelaksanaan :
 - a. Semua bahan-bahan yang akan dipakai harus mendapatkan persetujuan dari Pengawas / Pelaksana Kegiatan terlebih dahulu.
 - b. Finishing seluruh pekerjaan kayu ini dengan ditutup dengan cat.

10. PEKERJAAN PENCAHAYAAN

1. Lingkup pekerjaan, meliputi :
 - a. Pemasangan lampu RD 150 E27 LEDBULB 10W
 - b. Pemasangan stop kontak 16A
 - c. Pemasangan Saklar Tunggal
 - d. Pemasangan Saklar Double
 - e. Pemasangan penangkal petir elektro statis radius 135 meter
2. Bahan dan peralatan :
 - a. lampu RD 150 E27 LEDBULB 10W setara Philip
 - b. stop kontak 16A setara broco
 - c. Saklar Tunggal setara broco
 - d. Saklar Double setara broco

3. Pelaksanaan :

- a. Pekerjaan instalasi pancahayaannya harus dilakukan oleh tenaga ahli dan harus dipastikan berfungsi.
- b. Pekerjaan instalasi Penangkal Petir harus dilakukan oleh tenaga ahli.
- c. Penangkal petir yang dipasang merupakan penangkal petir elektro statis radius 135 meter
- d. Pekerjaan sudah lengkap dengan pipa galvanis, instalasi grounding

D. PENYELESAIAN

Sebelum pekerjaan diserahkan, pelaksana lapangan diwajibkan membersihkan bahan-bahan bangunan, kotoran-kotoran bekas yang ada dalam lokasi bangunan, sehingga pada saat serah terima dilaksanakan, bangunan dalam keadaan bersih dan rapi.

KEPALA BIDANG PENDIDIKAN SMP
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KABUPATEN KEBUMEN
SEKRETARIS PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN




MARTIYONO, S.Pd., M.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 197304201998021001