

BAB III

METODE PEMASANGAN BALOK SUSULAN

3.1 Umum

Pemasangan balok susulan diharapkan dapat mengkondisikan balok susulan tersebut bekerja seperti balok yang seharusnya ada, sesuai dengan perencanaan semula. Pekerjaan pemasangan balok susulan ini baru dapat dilaksanakan setelah melalui proses pemeriksaan dan persetujuan dari pihak pengawas. Proses pemasangan balok susulan ini dibagi dalam beberapa tahapan pekerjaan supaya memudahkan dan menajamin ketelitian pekerjaan di lapangan. Tahapan pekerjaan tersebut meliputi:

1. pengukuran dan pengamatan keadaan sesungguhnya di lapangan,
2. pembuatan lubang pada pelat lantai untuk memasukkan mortar dan pemboran lubang baut,
3. pemasangan baut pelat ujung dengan “chemical anchor”,
4. pemasangan profil dan pengelasan sengkang,
5. pemasangan acuan dan perancah,
6. pengecoran balok susulan,
7. pekerjaan “finishing”.

3.2 Pelaksanaan Pemasangan Balok Susulan

3.2.1 Pengukuran Keadaan Sesungguhnya Di Lapangan

Pekerjaan pengukuran ini merupakan kelanjutan dan penerapan data perencanaan balok susulan agar dapat diterapkan pada pekerjaan di lapangan. Pekerjaan pengukuran ini meliputi pengukuran bentang bersih yang digunakan untuk menentukan kebutuhan panjang profil. Ruang bebas untuk pekerjaan yang terbatas menuntut ukuran yang didapat agar memungkinkan pemasangan balok susulan tersebut dengan sistem “knocked down”, yaitu dengan mengangkat profil tersebut ke atas hingga menempel pada pelat lantai dengan lubang baut yang sudah tepat kedudukannya dan tinggal memasang baut serta menguatkannya.

3.2.2 Pembuatan Lubang Pada Pelat Lantai dan Lubang Baut

Pembuatan lubang baut meliputi lubang baut untuk “dyna bolt” pada pelat lantai yang nantinya dianggap sebagai “shear connector” dan lubang baut pada plat ujung sebagai tumpuan.

Pembuatan lubang baut ini menemui banyak kendala, diantaranya ialah sulitnya mata bor menembus lapisan beton pada kolom yang mempunyai mutu beton K 450 dan mendapatkan posisi baut yang sesuai dengan perencanaan yaitu tidak boleh mengenai tulangan pada kolom maupun balok. Hal ini mengakibatkan sebagian baut kedudukannya miring tidak tegak lurus seperti pada gambar. Kedalaman baut minimal 20 cm.

Pembuatan lubang pada pelat lantai ini dimaksudkan sebagai lubang tempat pemasukan mortar yang berfungsi sebagai penutup profil. Letak lubang tersebut dibuat sedemikian hingga pemadatan beton bisa dilaksanakan.

3.2.3 Pemasangan Baut dan Pelat Ujung

Hal yang penting untuk diperhatikan dalam pemasangan baut ini adalah penentuan diameter mata bor yang sesuai dengan diameter baut dan kebersihan lubang baut, sehingga dapat dihasilkan tumpuan baut yang kuat.

Cara pengerjaan membuat dudukan baut tersebut, secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut ini.

1. Lubang baut yang sudah dibor dibersihkan dengan menggunakan “compressor” sampai tidak ada debu dan pasir yang tertinggal lagi (benar-benar bersih).
2. Bahan kimia yang berbentuk kapsul dimasukkan kedalam lubang yang sudah bersih dan ditekan dengan baut dengan jalan memutar baut seperti menguatkan baut biasa. Bahan kimia tersebut akan pecah setelah mencapai ujung lubang kemudian proses kimia berlangsung pada beton yang menyelimuti baut (mencairkan beton dan kemudian mengeras lagi), sehingga baut dapat terangkur dengan baik seperti pada beton yang masih baru.
3. Baut didiamkan selama 4 jam, setelah itu beton dudukan difinishing dengan pasta semen yang sudah dicampur dengan “hardening”. Pelat tumpuan profil dipasang setelah beton benar-benar keras kembali.

3.2.4 Pemasangan Profil Baja

Pemasangan profil baja ini dikondisikan sehingga memudahkan pekerjaan selanjutnya, pekerjaan pemasangan profil baja tersebut meliputi berbagai hal berikut ini.

1. Pemotongan profil bagian sayap untuk keperluan pengecoran dan memudahkan pemasangan.
2. Pemasangan profil ini hanya dengan mengangkat profil yang sudah siap pasang hingga menempel pada slab dan mendukungnya dengan "scaffolding".
3. Baut untuk dudukan profil dipasang dan dikuatkan.
4. Baut "connector" ("dyna bolt") dipasang dan dikuatkan.
5. Pengelasan besi \varnothing 10 mm berbentuk U yang difungsikan sebagai sengkang.
6. Tulangan pengisi ditambahkan dibawah profil, tulangan tersebut difungsikan sebagai pengisi selimut beton bagian bawah.

3.2.5 Pemasangan Perancah dan Acuan

Pemasangan perancah ("scaffolding") digunakan untuk menahan seluruh pelat lantai disekitar balok susulan dan untuk mendukung acuan balok susulan itu sendiri. Pemasangan acuan tersebut untuk mencetak selimut beton yang berfungsi untuk menutupi profil. Proses pemasangan acuan tersebut sama dengan pemasangan acuan balok beton biasa.

3.2.6 Pengecoran Beton

Pengecoran beton dilaksanakan setelah perancah dan acuan siap. Penuangan campuran beton dilakukan melalui lubang yang telah dibuat pada pelat lantai. Proses pemadatan menggunakan “vibrator” supaya mendapatkan hasil yang maksimal. Agregat yang digunakan adalah agregat kecil, yang memungkinkan lewat di antara sayap profil dan acuan. Mutu beton yang dipakai adalah K 350.

3.2.7 “Finishing”

Pekerjaan “finishing” adalah untuk memperbaiki hasil pekerjaan yang kurang sempurna setelah pembukaan acuan pada umur beton 6 hari. Perancah balok susulan masih dipasang pada jarak tertentu untuk menahan balok susulan sampai campuran mengeras (mencapai hasil akhir), supaya menghasilkan elemen struktur yang monolit dengan elemen yang lainnya. Untuk penjelasan yang lebih detail dapat dilihat pada gambar metode pelaksanaan (lihat di lampiran No.1)