

BAB VII
PEMBAHASAN TINJAUAN KHUSUS



BAB VII

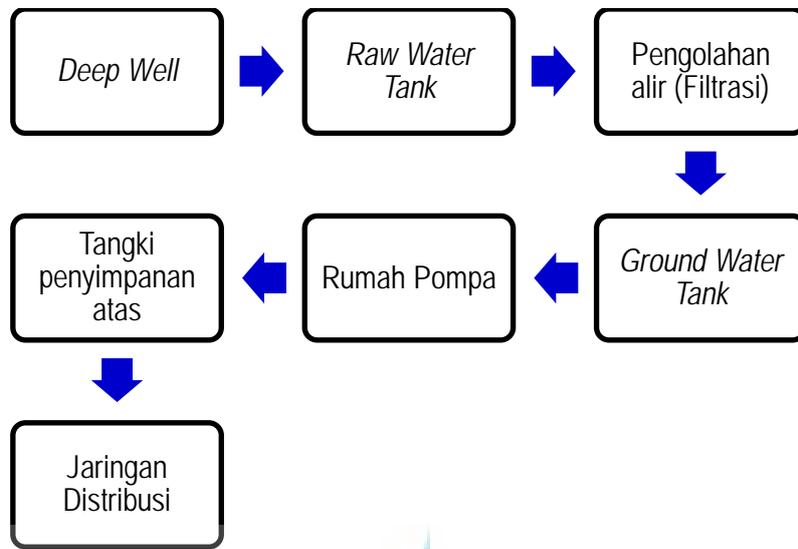
PEMBAHASAN TINJAUAN KHUSUS

Pada Bab ini penulis akan membahas mengenai metode pelaksanaan *Ground Water Tank* (GWT). GWT adalah konstruksi bawah tanah yang berfungsi sebagai tempat penampungan dan pengolahan air bersih. Air bersih yang digunakan pada proyek Pembangunan Wisma Kartika berasal dari (2) sumur dalam (*deep well*) dan PDAM. Sebelum air sumur dialirkan ke GWT diolah dengan cara filtrasi menggunakan media pasir dan karbon. Air yang berasal dari sumur kemudian ditampung dalam *raw water storage* kapasitas 72 m³. Air yang berasal dari sumur dalam dan PDAM kemudian dialirkan ke GWT kapasitas 323 m³ dan selanjutnya dialirkan ke tangki yang terletak di atas gedung.

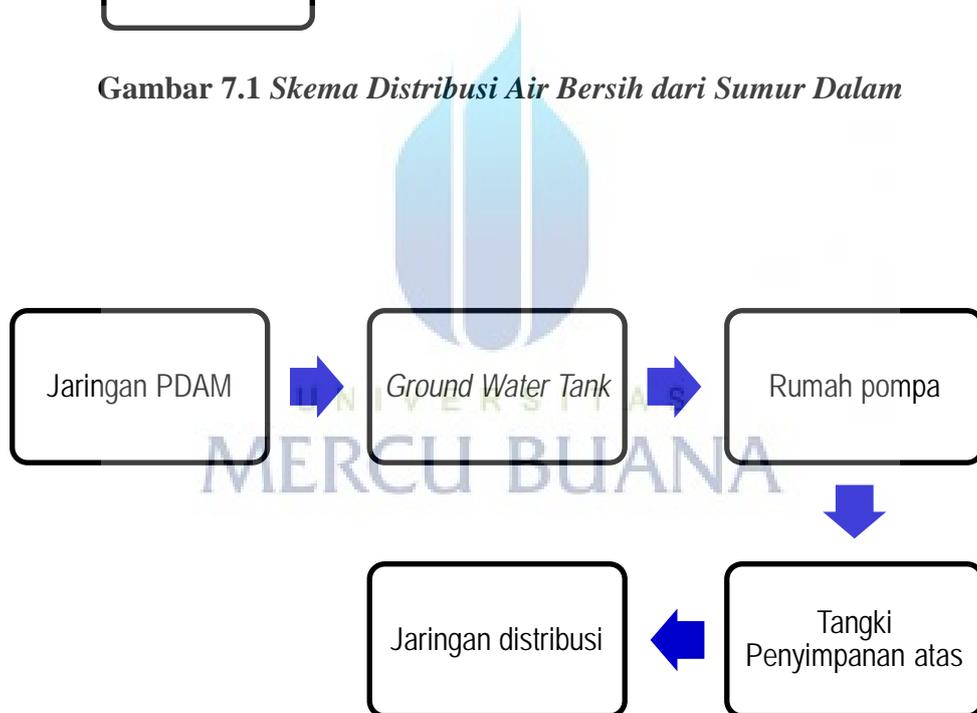
Air yang dialirkan menggunakan pompa dengan detail seperti berikut:

- (3) buah *office tower* dengan debit @171 L/menit
- (3) buah *mall* dengan debit @220 L/menit

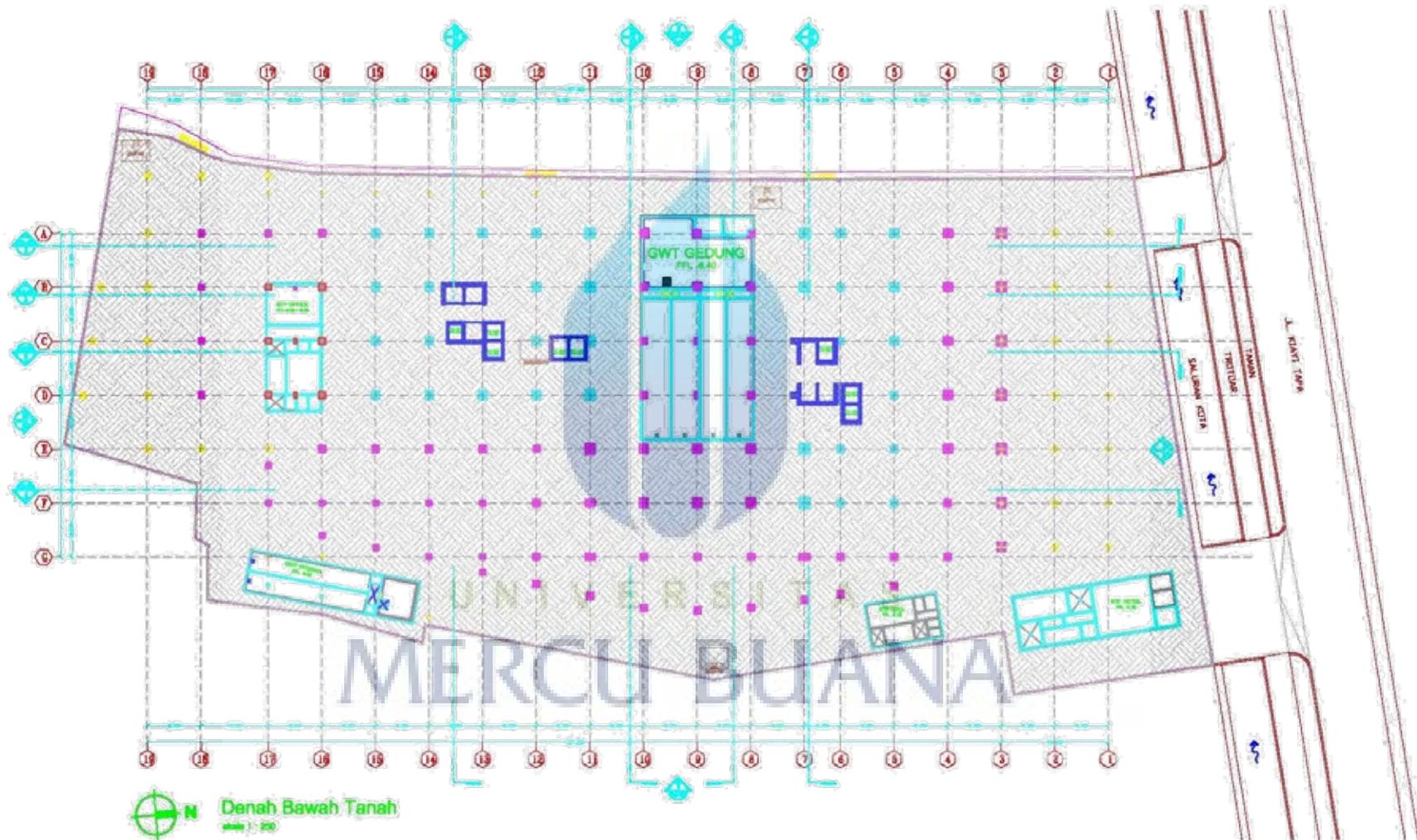
Sedangkan tangki yang digunakan untuk *office tower* ada (2) dengan kapasitas 19 m³ dan untuk *mall* ada (2) dengan kapasitas 10 m³. Pompa yang digunakan pada GWT menggunakan sistem level switch dimana ketika permukaan air berada pada batas yang ditetapkan, maka secara otomatis pompa akan menyala hingga air terisi penuh. Tangki penyimpanan yang berada di atas gedung menggunakan pompa dengan sistem *pressure switch*, dimana ketika tekanan pada pipa mengecil maka air mengalir dan ketika tekanan kembali maka air berhenti mengalir.



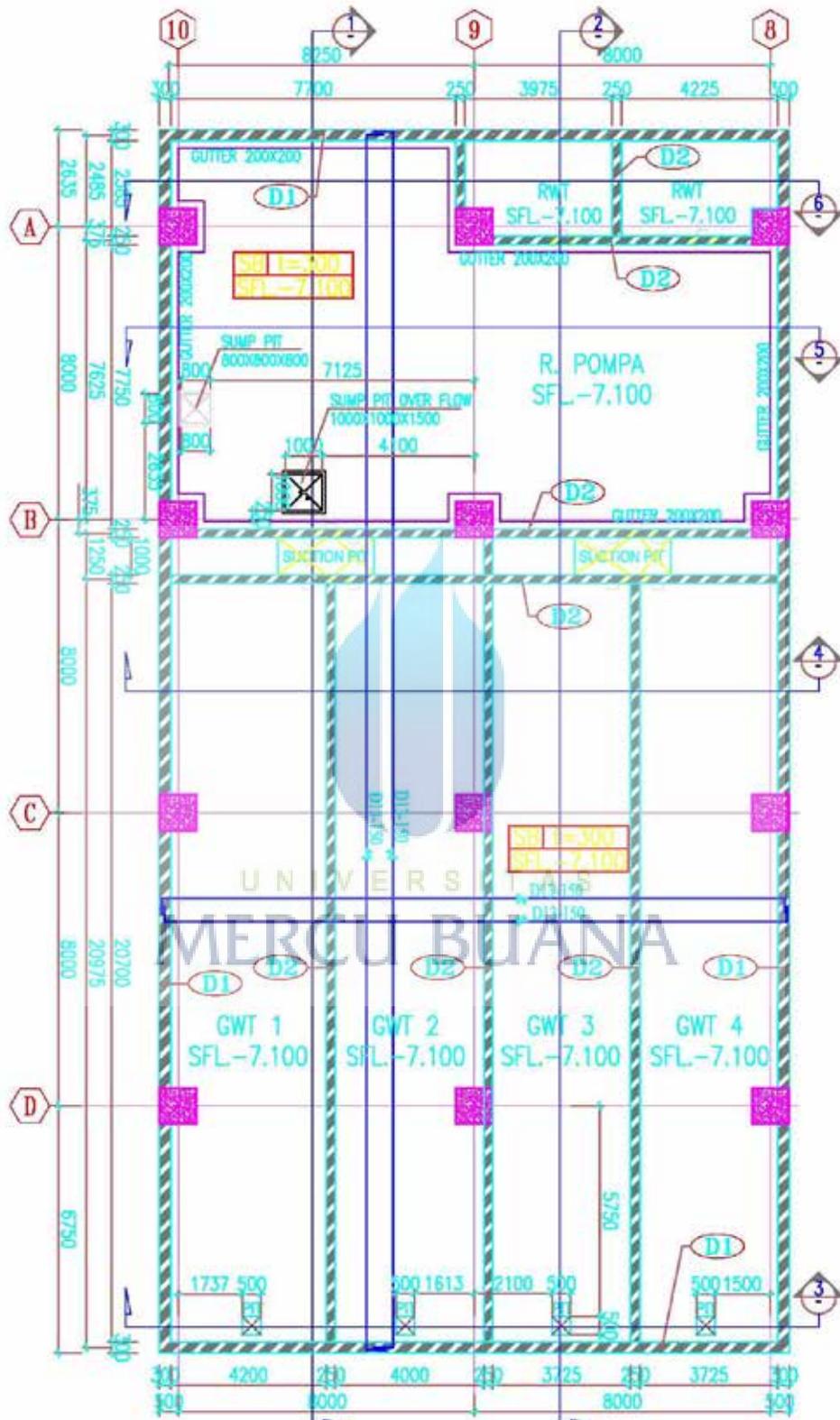
Gambar 7.1 Skema Distribusi Air Bersih dari Sumur Dalam



Gambar 7.2 Skema Distribusi Air Bersih dari PDAM



Gambar 7.3 Layout GWT



Gambar 7.4 Denah GWT

7.1. Penggalan tanah dan pembobokan *bored pile*.

Posisi GWT lebih rendah dari lantai *semi basement* sehingga tanah pada lokasi harus digali terlebih dahulu. Selanjutnya bobok *bored pile* sesuai dengan tinggi GWT.

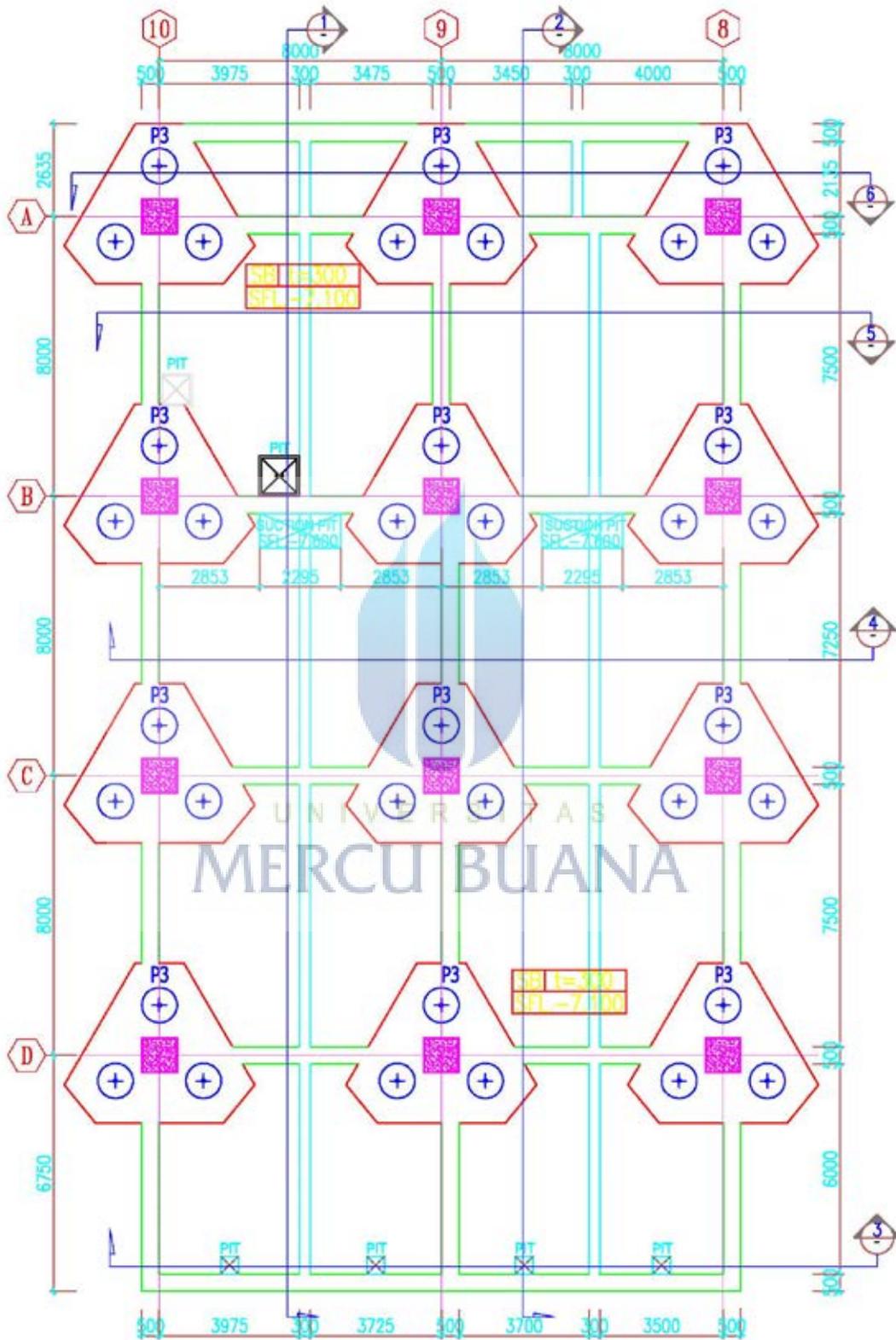


Gambar 7.5 Pembobokan Bored Pile

Pondasi *bored pile* yang digunakan pada pekerjaan GWT adalah *bored pile* tipe P3 dengan diameter 100 cm dan kedalaman efektif 40 m. Posisi *cut-off-level* (COL) berada pada elevasi -7.80 m. Tulangan yang digunakan ada (4) *section* dengan rincian sebagai berikut:

No. Section	Tulangan Utama	Panjang Tul. Utama	Senggang
1	16D25	12	D13 – 150
2	14D25	12	D13 – 150
3	12D25	12	D13 – 200
4	8D25	8	D13 – 200

Tabel 7.1 Spesifikasi Penulangan Bored Pile



Gambar 7.6 Denah Bored Pile GWT

7.2. Pekerjaan Lantai Kerja

Lantai kerja digunakan untuk mempermudah pekerja melakukan pekerjaan karena lokasi GWT yang berlumpur dan berbahaya jika dibiarkan begitu saja.



Gambar 7.7 Pembuatan Lantai Kerja

7.3. Pekerjaan Penulangan

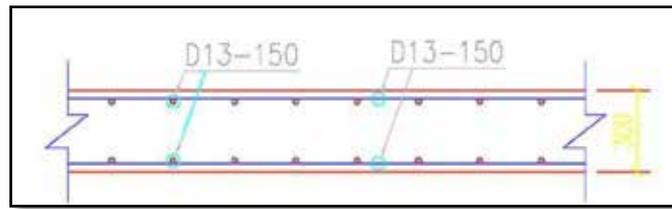
Pekerjaan penulangan balok dan pelat lantai dilakukan setelah pekerjaan lantai kerja selesai. Pada pekerjaan GWT balok yang digunakan adalah *Tie Beam* tipe 2 dan tipe 4. Kemudian tulangan dinding pemisah (tipe D1 dan D2) dan kolom (tipe K5 dan K7) yang berfungsi sebagai pemisah antar kolam GWT dikerjakan. Spesifikasi penulangan pada GWT dapat dilihat pada Tabel 7.2.

Pekerjaan	Dimensi (cm)	Tulangan Utama		Sengkang	
		Tumpuan	Lapangan	Tumpuan	Lapangan
Pelat	30	D13 – 150			
Balok TB 2	50x100	D25	D25	D13 – 100	D13 – 200
Balok TB 4	30x60	D22	D22	D10 – 100	D10 – 150
Dinding Pemisah D1	30	D16 – 150		D13 – 150	
Dinding Pemisah D2	25	D13 – 100		D10 – 150	
Kolom K5	100x100	16D32		D13 – 100	D13 – 200
Kolom K7	130x130	32D32		D13 – 100	D13 – 150

Tabel 7.2 Spesifikasi Penulangan



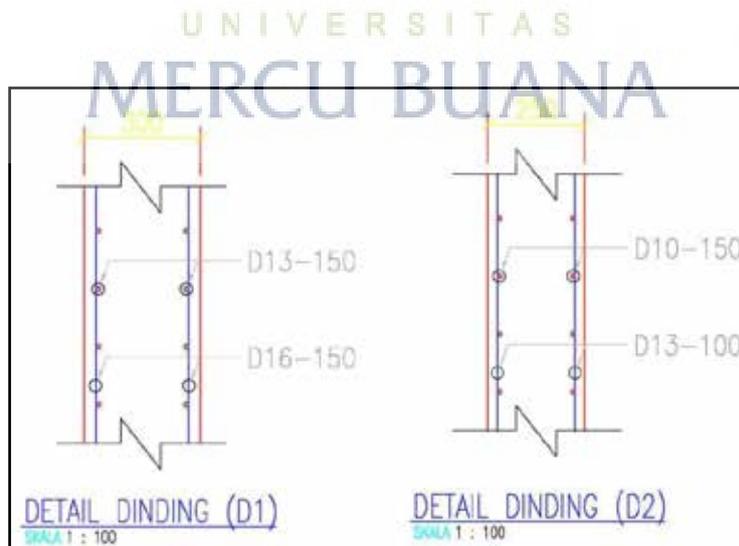
Gambar 7.8 Pekerjaan Penulangan



Gambar 7.9 Detail Pelat

TYPE	TB2 (500X1000)		TB4 (300X600)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
SECTION				
TOP BAR	8 D25	4 D25	8 D22	4 D22
BOT BAR	4 D25	5 D25	4 D22	8 D22
STIRRUPS	D13-100	D13-200	D10-100	D10-150
SIDE TOR	4D13	4D13	2D13	2D13

Gambar 7.10 Detail Balok



Gambar 7.11 Detail Dinding Pemisah

TYPE	K5 100X100	K7 130X130
SECTION		
MIDCOL	16 D32	32 D32
ENDCOL	16 D32	32 D32
STIRRUPS	D13- 25,4 legs	D13- 25,5 legs

Gambar 7.12 Detail Kolom

7.4. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran GWT dilakukan pada malam hari. Pengecoran dimulai dengan pelat lantai, balok, kolom dan dinding pemisah antar kolom. Sebelum pengecoran dimulai, admixture ditambahkan pada beton yang sudah dipesan agar tahan air. Pengecoran dilakukan dengan menggunakan TC dan *bucket concrete*. Bagian atas kolom GWT ditutup dengan lantai *semi-basement* untuk melanjutkan pekerjaan struktur bagian atas.



Gambar 7.13 Pekerjaan Pengecoran Pelat dan Balok



Gambar 7.14 Pekerjaan Pengecoran Kolom dan Dinding Pemisah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA