



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

## **SPEKIFIKASI TEKNIS**

**PEKERJAAN :**  
**PEMBANGUNAN GEDUNG**  
**LABORATORIUM TERPADU**  
**KEMARITIMAN TA 2024 (SBSN)**

**LOKASI PEKERJAAN :**  
**KAMPUS 1 UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**KOTA GORONTALO**

# **SPEKIFIKASI TEKNIS**

## **PEMBANGUNAN GEDUNG LABORATORIUM TERPADU**

### **KEMARITIMAN TA 2024 (SBSN)**

## **UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

### **A. PERSYARATAN UMUM**

#### **A.1 Spesifikasi Umum**

- Pelaksana Pekerjaan diwajibkan mempelajari secara seksama seluruh Gambar Kerja serta Uraian Pekerjaan dan Persyaratan, seperti yang akan diuraikan dibawah ini.
- Apabila terdapat ketidakjelasan, perbedaan-perbedaan dan/atau kesimpangsiuran informasi dalam pelaksanaan, Pelaksana Pekerjaan diwajibkan mengadakan pertemuan dengan Konsultan Pengawas untuk mendapat, kejelasan pelaksanaan.

#### **A.2 Lingkup Pekerjaan**

- Pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai yang dinyatakan dalam Gambar Kerja, RAB, RKS & Spesifikasi.
- Menyediakan tenaga kerja yang ahli, bahan-bahan, peralatan berikut alat bantu lainnya.
- Mengadakan pengamanan, pengawasan dan pemeliharaan terhadap bahan, alat-alat kerja maupun hasil pekerjaan selama masa pelaksanaan berlangsung sehingga seluruh pekerjaan selesai dengan sempurna.
- Pekerjaan pembersihan dan pengamanan dalam Tapak Bangunan sebelum pelaksanaan dan setelah pembangunan.

#### **A.3 Gambar Dokumen**

Apabila terdapat ketidakjelasan, kesimpangsiuran, perbedaan dan/atau ketidaksesuaian dan keragu-raguan diantara setiap Gambar kerja, Pelaksana Pekerjaan diwajibkan melaporkan kepada Konsultan Pengawas gambar mana yang akan dijadikan pegangan. Hal tersebut diatas tidak dapat dijadikan alasan dan Pelaksana Pekerjaan untuk memperpanjang/ mengklaim biaya maupun waktu pelaksanaan.

#### A.4 Shop Drawing

- Pelaksana Pekerjaan wajib membuat *shop drawing* untuk detail khusus yang belum tercakup lengkap dalam Gambar kerja
- Dalam shop drawing ini harus jelas dicantumkan dan digambarkan semua data yang diperlukan termasuk pengajuan contoh bahan, keterangan produk cara pemasangan dan/atau spesifikasi/ persyaratan khusus sesuai dengan spesifikasi pabrik.

#### A.5. Ukuran

- Pada dasarnya semua ukuran dalam gambar kerja Arsitektur pada dasarnya adalah ukuran jadi seperti dalam keadaan selesai.
- Pelaksana Pekerjaan tidak dibenarkan merubah atau mengganti ukuran yang tercantum di dalam Gambar Pelaksanaan/Dokumen Kontrak tanpa sepengetahuan Konsultan Pengawas.

#### A.6. Sarana Kerja

- Pelaksana Pekerjaan wajib memasukkan identitas, nama, jabatan, keahlian masing- masing anggota kelompok kerja pelaksana dan inventarisasi peralatan yang dipergunakan dalam pekerjaan ini
- Pelaksana Pekerjaan wajib memasukkan identifikasi tempat kerja (*workshop* dan peralatan yang dimiliki dimana pekerjaan Pelaksana Pekerjaan akan dilaksanakan serta jadwal kerja)
- Penyediaan tempat penyimpanan bahan/material di lapangan harus aman dari segala kerusakan, kehilangan dan hal-hal yang dapat mengganggu pekerjaan lain yang sedang berjalan serta memenuhi persyaratan penyimpanan bahan tersebut.

#### A.7 Standar Yang Dipergunakan

Semua pekerjaan yang akan dilaksanakan harus mengikuti Normalisasi Indonesia, Standard Industri Kontruksi, Peraturan Nasional lainnya yang ada hubungannya dengan pekerjaan, antara lain :

- Peraturan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung SNI 2874-2019
- Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI1726-2019

- SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.
- PUBI — 1982 Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia.
- PPI-1979 Pedoman Plumbing Indonesia.
- PUIL-2002 Peraturan Umum Instalasi Listrik.
- Dan peraturan lain yang tercantum dalam RKS

#### A.8. Syarat Bahan

- Semua bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini harus dalam keadaan baik: tidak cacat, sesuai dengan spesifikasinya yang diminta dan bebas dari noda lainnya yang dapat mengganggu kualitas maupun penampilan.
- Untuk pekerjaan khusus/tertentu, selain harus mengikuti standard yang dipergunakan juga harus mengikuti persyaratan Pabrik yang bersangkutan

#### A.9. Merk Pembuatan Bahan/Material

- Semua merk pembuatan atau merk dagang dalam uraian pekerjaan & persyaratan pelaksanaan teknis ini dimaksudkan sebagai dasar perbandingan kualitas dan tidak diartikan sebagai suatu yang mengikat, kecuali bila ditentukan lain.
- Bahan/material dan komponen jadi yang dipasang/dipakai harus sesuai dengan yang tercantum dalam Gambar, memenuhi standard spesifikasi bahan tersebut.
- Dalam pelaksanaannya, setiap bahan/material dan komponen jadi keluaran pabrik harus di bawah pengawasan/supervisi Tenaga Ahli yang ditunjuk.
- Diisyaratkan bahwa satu merk pembuatan atau merk dagang yang diperkenankan untuk setiap jenis bahan yang boleh dipakai dalam pekerjaan ini, kecuali ada ketentuan lain yang disetujui Konsultan Pengawas. Semua bahan sebelum dipasang harus disetujui secara tertulis oleh Konsultan Pengawas.
- Contoh bahan yang akan digunakan harus diserahkan kepada Direksi/Perencana sebanyak empat buah dari satu bahan yang ditentukan untuk menetapkan *standard of appearance*.
- Paling lambat waktu penyerahan contoh bahan adalah dua minggu setelah SPK turun.

#### A.10. Contoh Bahan/Material & Komponen Jadi

- Untuk detail-detail hubungan tertentu, Pelaksana Pekerjaan diwajibkan membuat komponen jadi (*mock up*) yang harus diperlihatkan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapat persetujuan.
- Semua bahan untuk pekerjaan ini harus ditinjau dan diuji sesuai dengan standard yang berlaku.

#### A.11. Koordinasi Pelaksanaan.

- Semua bahan untuk pekerjaan ini harus ditinjau dan diuji sesuai dengan standard yang berlaku.
- Penunjukan *Supplier* dan/atau Sub Pelaksana Pekerjaan harus mendapatkan persetujuan dari Direksi /MK/Pengawas
- Pelaksana Pekerjaan wajib mengadakan koordinasi pelaksanaan atas petunjuk Direksi/Pengawas/Perencana dengan Pelaksana Pekerjaan bawahan atau *Supplier* bahan
- Supplier wajib hadir mendampingi Direksi /Pengawas/Perencana di lapangan untuk pekerjaan tertentu atau khusus sesuai instruksi Pabrik

#### A.12. Persyaratan Pekerjaan

- Pelaksana Pekerjaan wajib melaksanakan semua pekerjaan dengan mengikuti petunjuk dan syarat pekerjaan, peraturan persyaratan pemakaian bahan bangunan yang dipergunakan sesuai dengan uraian Pekerjaan & Persyaratan Pelaksanaan Teknis dan/atau khusus sesuai instruksi Pabrik
- Sebelum melaksanakan setiap pekerjaan di Lapangan, Pelaksana Pekerjaan wajib memperhatikan dan melakukan koordinasi kerja dengan pekerjaan lain yang menyangkut pekerjaan Struktur, Arsitektur, Mekanikal, Elektrikal, *Plumbing*, Sanitasi dan mendapat ijin tertulis dari Direksi.

#### A.13. Pelaksanaan Pekerjaan

- Semua ukuran dan posisi termasuk pemasangan patok-patok di Lapangan harus tepat sesuai Gambar Kerja.

- Kemiringan yang dibuat harus cukup untuk mengalirkan air hujan menuju ke selokan yang ada di sekitarnya serta mengikuti persyaratan-persyaratan yang tertera di dalam Gambar Kerja. Tidak dibenarkan adanya genangan air.
- Sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan, Pelaksana Pekerjaan wajib meneliti Gambar Kerja dan melakukan pengukuran kondisi lapangan.
- Setiap bagian dari pekerjaan harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Direksi/sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan tersebut.
- Semua pekerjaan yang sudah selesai terpasang, apabila perlu harus dilindungi dari kemungkinan cacat yang disebabkan oleh pekerjaan lain.
- Pelaksana Pekerjaan tidak boleh mengklaim sebagai pekerjaan tambah bila terjadi Kerusakan suatu pekerjaan akibat keteledoran Pelaksana Pekerjaan, Pelaksana Pekerjaan harus memperbaikinya sesuai dengan keadaan semula.
- Memperbaiki suatu pekerjaan yang tidak sesuai dengan persyaratan yang berlaku/Gambar pelaksanaan atau Dokumen Kontrak.
- Semua pengujian bahan, pembuatan atau pelaksanaan di Lapangan harus dilaksanakan oleh Pelaksana Pekerjaan, jika pengujian dilakukan diluar lokasi pelaksanaan harus dibuktikan dengan hasil uji lab.

#### A.14. Pekerjaan Pembongkaran & Perbaikan Kembali

- Pelaksana Pekerjaan harus sudah memperhitungkan segala kondisi yang ada/eksisting di Lapangan yang meliputi dan tidak terbatas pada Saluran Drainase, Pipa Air Bersih, Pipa lainnya yang masih berfungsi dan kabel bawah tanah
- Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan harus dilaksanakan pembongkaran untuk pekerjaan lain, maka Pelaksana Pekerjaan diwajibkan memperbaiki kembali atau menyelesaikan pekerjaan tersebut sebaik mungkin tanpa mengganggu *system* yang ada. Dalam kasus ini, Pelaksana Pekerjaan tidak dapat mengklaim sebagai pekerjaan tambah
- Pelaksana Pekerjaan wajib melapor kepada Konsultan Pengawas sebelum melakukan pembongkaran/pemindahan segala sesuatu yang ada di Lapangan.

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
<b>A PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>			
1	Pembersihan Lokasi	Excavator 125 HP	Pembersihan dilakukan tanpa membahayakan lingkungan sekitar
2	Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	Total Station	Menentukan titik BM
		Waterpass	Memastikan letak dan ukuran sesuai dengan gambar kerja
		Papan kayu	Kayu kelas III dengan panjang minimum 250 m
		Kayu Balok	
3	Pembuatan Papan Nama Proyek	Spanduk nama proyek	Dipasang depan area proyek
4	Pembuatan Direksi Keet	Papan kayu	4mx4m (setara)
5	Pembuatan Base Camp Pekerja	Papan kayu	8mx8m (setara)
6	Pembuatan Gudang, dll	Papan kayu	6mx6m (setara)
7	Pekerjaan Pemagaran Daerah Kerja	Seng Gelombang 0,25 mm	Tinggi 1 m
		Balok kayu	
8	Job Mix Beton (Tes Kubus Beton)	Fc' = 16,9 Mpa (K-200)	30 buah
		Fc' = 28,8 Mpa (K-325)	30 buah
		Fc' = 31,2 Mpa (K-350)	30 buah
9	Sewa Crane		
10	Mobilisasi dan Demobilisasi		
<b>B PEKERJAAN SMKK / K3</b>			
1	Penyiapan Dokumen	RKK	Dibuat sebelum sampai seesudah pekerjaan sebagai bahan evaluasi
		RKPPL	
		RMLLP	
		RMPK	
2	Sosialisasi, Promosi, dan Pelatihan	Spanduk	Dilakukan briefing setiap sebelum kerja dan evaluasi K3
		Poster	
3	Peralatan Kesehatan, APD dan Rambu	Kotak K3 dan Kesehatan Lainnya	Pengecekan rutin sebelum sambai sesudah kerja
		Alat Pelindung Diri Lengkap Sesuai Pekerjaan	
4	Peralatan Terkait Pengendalian	Bendera K3	Pengecekan Rutin
		Alat Pemadam	
<b>C PEKERJAAN STRUKTURAL</b>			
<b>I. PEKERJAAN PONDASI</b>			
1	Pekerjaan Tiang Pondasi Bored Pile Uk. Ø 60 cm Beton K-350	Mutu tulangan fy 390 MPa sesuai dengan gambar. Penulangan Tiang Bor disesuaikan dengan gambar Struktur. Mutu beton fc' 35MPa, SLUMP 120-140 mm. Silinder Beton Dilakukan untuk Pengecoran setiap Tiang Bor diambil minimal 2 (dua) sample silinder. Dan dilakukan Crushing Test pada Lab. Beton yang ditunjuk oleh Pemberi Tugas	Pembuatan lubang Tiang Bor harus dilaksanakan dengan mesin bor khusus sistim Rotary yang menjadi kesatuan dengan crawler crane
			Pembuatan Tiang Bor dimulai bila titik-titik yang bersangkutan sudah fixed
			Setiap pengeboran Tiang Bor tidak boleh dihentikan / ditinggalkan
			Pemborong harus menjaga (mempekercil seminim mungkin) kemungkinan timbul kelongsoran-kelongsoran tanah pada daerah lubang pengeboran dan sekitarnya
			Waktu awal dan akhir pembuatan tiap Tiang Bor harus dicatat oleh Pemborong dengan disaksikan oleh Direksi.
2	Poer Pondasi Type FP-A Uk. 100 x 100 x 20 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 100 x 100 x 20 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pemesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		e. Urugan kembali tanah galian	
3	Poer Pondasi Type FP-B Uk. 80 x 200 x 20 cm	a. Galian tanah pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 80 x 200 x 20 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	
		e. Urugan kembali tanah galian	
4	Poer Pondasi Type FP-C Uk. 100 x 500 x 20 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 180 x 180 x 120 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	
		e. Urugan kembali tanah galian	
5	Poer Pondasi Type P1 Uk. 180 x 180 x 100 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 180 x 180 x 100 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	
		e. Urugan kembali tanah galian	
6	Poer Pondasi Type P2 Uk. 180 x 360 x 120 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 180 x 360 x 120 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	
		e. Urugan kembali tanah galian	
7	Poer Pondasi Type P3A Uk. 580 x 180 x 100 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 580 x 180 x 100 cm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Beton Pondasi K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam )	
		- Bekisting pondasi	
		e. Urugan kembali tanah galian	
8	Poer Pondasi Type P3B Uk. 320 x 320 x 120 cm	a. Galian Tanah Pondasi	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm	Lantai kerja dibuat rata



**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 320 x 320 x 120 cm - Beton Pondasi K-325 - Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam ) - Bekisting pondasi e. Urugan kembali tanah galian	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
9	Poer Pondasi Type P4 Uk. 360 x 360 x 120 cm	a. Galian Tanah Pondasi b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 360 x 360 x 120 cm - Beton Pondasi K-325 - Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam ) - Bekisting pondasi e. Urugan kembali tanah galian	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Lantai kerja dibuat rata Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
10	Poer Pondasi Type P7 Uk. 460 x 740 x 120 cm	a. Galian Tanah Pondasi b. Pasir Alas Pondasi, t = 10 cm c. Lantai Kerja Beton K-200, t = 5 cm d. Pekerjaan Pondasi Foot Plate Uk. 460 x 740 x 120 cm - Beton Pondasi K-325 - Pembesian Pondasi Ø16 - 150 mm ( Anyam ) - Bekisting pondasi e. Urugan kembali tanah galian	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Lantai kerja dibuat rata Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
11	Kolom Pedestal Type K1A uk. 65/65 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
12	Kolom Pedestal Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
13	Kolom Pedestal Type K2 uk. 50/50 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
14	Kolom Pedestal Type K3 uk. 40/40 cm	a. Tulangan pokok 16 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 6 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
15	Pondasi Pit Lift	a. Pekerjaan Kolom Type K4A Uk. 45/70 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		- Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Kolom Type K4B Uk. 20/50 cm	
		- Tulangan pokok 12 D.22 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		c. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm	
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Tulangan pokok 16 D.13 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Pembesian 2 D.19 - 200 mm	
		- Bekisting	
- Beton K-325			
16	Pekerjaan Shearwall	a. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm	
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
<b>II. PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1</b>			
1	Balok Sloof Type SL1 uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
2	Balok Sloof Type SL2 uk. 30/50 cm	a. Tulangan pokok 8 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
3	Balok Sloof Type BA1 uk. 20/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
4	Balok Sloof Type BA3 uk. 15/30 cm	a. Tulangan pokok 4 D.16 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
5	Balok Sloof Type B uk. 12/80 cm	a. Tulangan pokok 6 D.10 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 8 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
6	Kolom Type K1A uk. 65/65 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
7	Kolom Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
8	Kolom Type K2 uk. 50/50 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
9	Kolom Type K3 uk. 40/40 cm	a. Tulangan pokok 16 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 6 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
10	Kolom Type K5 uk. 15/15 cm	a. Tulangan pokok 8 D.16 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 2 Ø 10 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
11	Pit Lift Struktur Lantai 1	a. Pekerjaan Kolom Type K4A Uk. 45/70 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Kolom Type K4B Uk. 20/50 cm	
		- Tulangan pokok 12 D.22 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		c. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm	
		- Pemesian Ø19 - 200 mm	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		- Tulangan pokok 16 D.13 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Pembesian 2 D.19 - 200 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
12	Pekerjaan Shearwall	a. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm	
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
13	Pekerjaan Plat Lantai Lt.1 t = 12,5 cm	a. Pasir Urug	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M8 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
14	Pekerjaan Ramp ( 3 Titik )	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pasir Urug	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian wiremesh M6 (2 Lapis)	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Plat Beton t = 10 cm K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
15	Pekerjaan Tangga Beton Type 1	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
16	Pekerjaan Tangga Beton Type 2	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
17	Pekerjaan Tangga Beton ( Tangga Darurat)	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
18	Pekerjaan Tangga Beton Entrance ( 3 Titik )	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		b. Pasir Urug	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian wiremesh M6	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Plat Beton t=10 cm K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
<b>III. PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2</b>			
1	Balok Lantai Type BL1A uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
2	Balok Lantai Type BL1B uk. 35/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
3	Balok Lantai Type BL2 uk. 30/55 cm	a. Tulangan pokok 8 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
4	Balok Lantai Type BL3 uk. 25/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
6	Balok Lantai Type BA2 uk. 20/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
7	Balok Lantai Type BA3 uk. 15/30 cm	a. Tulangan pokok 4 D.16 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
8	Balok Lantai Type LB2 uk. 25/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
9	Kolom Type K1A uk. 65/65 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
10	Kolom Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
11	Kolom Type K2 uk. 50/50 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
12	Kolom Type K3 uk. 40/40 cm	a. Tulangan pokok 16 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 6 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
13	Pit Lift Struktur Lantai 2	a. Pekerjaan Kolom Type K4A Uk. 45/70 cm - Tulangan pokok 20 D.22 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm - Bekisting - Beton K-325 b. Pekerjaan Kolom Type K4B Uk. 20/50 cm - Tulangan pokok 12 D.22 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm - Bekisting - Beton K-325 c. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm - Pembesian Ø19 - 200 mm - Tulangan pokok 16 D.13 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm - Pembesian 2 D.19 - 200 mm - Bekisting - Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
14	Pekerjaan Shearwall	a. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm - Pembesian Ø19 - 200 mm - Pembesian Ø13 - 100 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm - Bekisting - Beton K-325 b. Pekerjaan Shearwall Tebal 30 cm - Pembesian Ø19 - 200 mm - Pembesian Ø13 - 100 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm - Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		- Beton K-325	
15	Pekerjaan Plat Lantai Lt.2 t = 12,5 cm	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M8 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
16	Pekerjaan Tangga Beton Type 1	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
17	Pekerjaan Tangga Beton Type 2	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
18	Pekerjaan Tangga Beton (Tangga Darurat)	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
<b>IV. PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3</b>			
1	Balok Lantai Type BL1A uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
2	Balok Lantai Type BL1B uk. 35/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
3	Balok Lantai Type BL2 uk. 30/55 cm	a. Tulangan pokok 8 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
4	Balok Lantai Type BL3 uk. 25/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
5	Balok Lantai Type BA1 uk. 20/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
6	Balok Lantai Type BA2 uk. 20/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
7	Balok Lantai Type BA3 uk. 15/30 cm	a. Tulangan pokok 4 D.16 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
8	Balok Lantai Type LB2 uk. 25/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
9	Kolom Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
10	Kolom Type K2 uk. 50/50 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
11	Kolom Type K3 uk. 40/40 cm	a. Tulangan pokok 16 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 6 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
12	Pit Lift Struktur Lantai 3	a. Pekerjaan Kolom Type K4A Uk. 45/70 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Kolom Type K4B Uk. 20/50 cm	
		- Tulangan pokok 12 D.22 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		c. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	



**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Tulangan pokok 16 D.13 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Pembesian 2 D.19 - 200 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
13	Pekerjaan Shearwall	a. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
14	Pekerjaan Plat Lantai Lt.3 t = 12,5 cm	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M8 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
15	Pekerjaan Tangga Beton (Tangga Darurat)	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
16	Pekerjaan Tangga Beton Type 2	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
<b>V. PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4</b>			
1	Balok Lantai Type BL1A uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
2	Balok Lantai Type BL2 uk. 30/55 cm	a. Tulangan pokok 8 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pematatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
3	Balok Lantai Type BL3 uk. 25/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm c. Bekisting d. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
4	Balok Lantai Type BA1 uk. 20/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm c. Bekisting d. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
5	Balok Lantai Type BA2 uk. 20/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm c. Bekisting d. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
6	Balok Lantai Type BA3 uk. 15/30 cm	a. Tulangan pokok 4 D.16 mm b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm c. Bekisting d. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
7	Balok Lantai Type LB2 uk. 25/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm c. Bekisting d. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
8	Kolom Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
9	Kolom Type K3 uk. 40/40 cm	a. Tulangan pokok 16 D.22 mm b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm c. Tulangan Kait 6 Ø 13 - 100 mm d. Bekisting e. Beton K-325	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
10	Pit Lift Struktur Lantai 4	a. Pekerjaan Kolom Type K4A Uk. 45/70 cm - Tulangan pokok 20 D.22 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm - Bekisting - Beton K-325 b. Pekerjaan Kolom Type K4B Uk. 20/50 cm - Tulangan pokok 12 D.22 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm - Bekisting - Beton K-325 c. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm - Pembesian Ø19 - 200 mm - Tulangan pokok 16 D.13 mm - Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah Bekisting dilapisi minyak Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih Proses pegecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		- Pembesian 2 D.19 - 200 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
11	Pekerjaan Shearwall	a. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	Bekisting dilapisi minyak
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
		b. Pekerjaan Shearwall Tebal 25 cm	
		- Pembesian Ø19 - 200 mm	
		- Pembesian Ø13 - 100 mm	
		- Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	
		- Bekisting	
		- Beton K-325	
12	Pekerjaan Plat Lantai Lt.4 t = 12,5 cm	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M8 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
13	Pekerjaan Tangga Beton Type 2	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian 2x Ø16 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Pembesian 2x Ø10 - 150 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Pembesian wiremesh M6	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Plat Beton t=16,5 cm K-325	
<b>VI. PEKERJAAN ATAP</b>			
1	Balok Lantai Daak Type BL1A uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
2	Balok Lantai Daak Type BL2 uk. 30/55 cm	a. Tulangan pokok 8 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan pokok 4 D.13 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
3	Balok Lantai Daak Type LB2 uk. 25/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
4	Balok Lantai Daak Type BA1 uk. 20/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
5	Balok Lantai Daak Type BA2 uk. 20/55 cm	a. Tulangan pokok 12 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
6	Pekerjaan Plat Lantai Daak t = 12,5 cm	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M8 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
7	Kolom Lt.Daak Type K1B uk. 55/55 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 100 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Tulangan Kait 8 Ø 13 - 100 mm	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Bekisting	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
		e. Beton K-325	
8	Kolom Lt.Daak Type K4A Uk. 45/70 cm	a. Tulangan pokok 20 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
9	Kolom Lt.Daak Type K4B Uk. 20/50 cm	a. Tulangan pokok 12 D.22 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 13 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
10	Balok Atap Daak Type BA1 uk. 20/45 cm	a. Tulangan pokok 6 D.19 mm	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Tulangan Beugel Ø 10 - 150 mm	Bekisting dilapisi minyak
		c. Bekisting	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
		d. Beton K-325	Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
11	Pekerjaan Plat Beton Daak t = 10 cm	a. Bekisting	Bekisting tidak boleh memiliki celah
		b. Pembesian wiremesh M6 (2 Lapis)	Bekisting dilapisi minyak
		c. Beton K-325	Sebelum pengecoran area harus dalam keadaan bersih
			Proses pengecoran dilakukan pemadatan dengan kompresor
12	Pekerjaan Atap Sandar (2 Titik)	a. Rangka Atap Baja Ringan Profil "C" T=0,75 mm	Pembuatan dan pemasangan kuda-kuda dan bahan lain terkait, harus dilaksanakan sesuai gambar dan desain yang telah dihitung
		b. Penutup Atap Zinalume Spandek T=0,45 mm ( Texture Aspal/Pasir)	Semua detail dan konektor harus dipasang sesuai dengan gambar kerja.
		c. Lisplank Kalsi Plank L=20 cm	Perakitan kuda-kuda harus dilakukan di workshop permanen dengan menggunakan mesin rakit (Jig) dan pemasangan sekrup dilakukan dengan mesin screw driver yang dilengkapi dengan kontrol torsi. Pihak kontraktor harus menyiapkan semua struktur balok penopang dengan kondisi rata air (waterpas level) untuk dudukan kuda-kuda Pihak kontraktor bersedia menyediakan Sampel material penutup atap yang akan dipakai
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN ARSITEKTURAL</b>		
<b>I.</b>	<b>PEKERJAAN DINDING</b>		
a.	Lantai 1	a. Pas. Dinding Bata Ringan Uk. 60.20.10 cm	Sebelum pemasangan bata ringan harus di siram dengan air semen
		b. Pas. Plesteran Dinding Spesi 1:5 Tebal 15 mm	Pasangan bata dan plesteran harus tegak lurus
		c. Pas. Acian	Sebelum pemasangan Bata merah harus dilakukan perendaman
		d. Pas. Dinding Keramik Uk. 10 x 20 cm Polished	Dibuat kolom praktis agar pemasangan bata merah tegak lurus
		e. Pas. Panel Bata Merah 21 x 5 x 1,8 cm	Sebelum pemasangan material harus dalam kondisi baik tanpa rusak serta dalam keadaan bersih

B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		f. Pas. Dinding Partisi	gypsum board 9 mm dengan rangka hollow Galvanis 40x80mm
		g. Dinding Trasram 1 SP : 2 PP Tebal 15 mm	area dengan indikasi lantai lembab/basah
		h. Pas. Batu Tempel Hitam ( Motif Batu Alam Andesit Uk.20 x 40 cm )	
b.	Lantai 2	a. Pas. Dinding Bata Ringan Uk. 60.20.10 cm	Sebelum pemasangan bata ringan harus di siram dengan air semen
		b. Pas. Plesteran Dinding Spesi 1:5 Tebal 15 mm	Pasangan bata dan plesteran harus tegak lurus
		c. Pas. Acian	Sebelum pemasangan Bata merah harus dilakukan perendaman
		d. Pas. Dinding Keramik Uk. 10 x 20 cm Polished	Dibuat kolom praktis agar pemasangan bata merah tegak lurus
		e. Pas. Dinding Partisi	gypsum board 9 mm dengan rangka hollow Galvanis 40x80mm
		f. Pas. Galss Block Uk. 20 x 20 cm	
		g. Dinding Trasram 1 SP : 2 PP Tebal 15 mm	area dengan indikasi lantai lembab/basah
c.	Lantai 3	a. Pas. Dinding Bata Ringan Uk. 60.20.10 cm	Sebelum pemasangan bata ringan harus di siram dengan air semen
		b. Pas. Plesteran Dinding Spesi 1:5 Tebal 15 mm	Pasangan bata dan plesteran harus tegak lurus
		c. Pas. Acian	Sebelum pemasangan Bata merah harus dilakukan perendaman
		d. Pas. Dinding Keramik Uk. 10 x 20 cm Polished	Dibuat kolom praktis agar pemasangan bata merah tegak lurus
		e. Dinding Trasram 1 SP : 2 PP Tebal 15 mm	area dengan indikasi lantai lembab/basah
		f. Pas. Dinding Partisi	gypsum board 9 mm dengan rangka hollow Galvanis 40x80mm
d.	Lantai 4	a. Pas. Dinding Bata Ringan Uk. 60.20.10 cm	Sebelum pemasangan bata ringan harus di siram dengan air semen
		b. Pas. Plesteran Dinding Spesi 1:5 Tebal 15 mm	Dibuat kolom praktis agar pemasangan bata merah tegak lurus
		c. Pas. Acian	Sebelum pemasangan material harus dalam kondisi baik tanpa rusak serta dalam keadaan bersih
		d. Dinding Trasram 1 SP : 2 PP Tebal 15 mm	area dengan indikasi lantai lembab/basah
		e. Pas. Dinding Keramik Uk. 10 x 20 cm Polished	Motif pemasangan mengikuti gambar kerja
e.	Lantai Daak	a. Pas. Dinding Bata Ringan Uk. 60.20.10 cm	Sebelum pemasangan bata ringan harus di siram dengan air semen
		b. Pas. Plesteran Dinding Spesi 1:5 Tebal 15 mm	Dibuat kolom praktis agar pemasangan bata merah tegak lurus
		c. Pas. Acian	Sebelum pemasangan material harus dalam kondisi baik tanpa rusak serta dalam keadaan bersih
II.	<b>PEKERJAAN KERAMIK LANTAI</b>		
a.	Lantai 1	a. Pas. Lantai Keramik Uk. 60 x 60 cm Homogenous Tile Polished	Sebelum pemasangan keramik harus direndam terlebih dahulu
		b. Pas. Lantai Keramik Uk. 30 x 30 cm Homogenous Tile Unpolished	Pemasangan harus dipastikan rapi dan tidak keropong
		c. Pas. Lantai Keramik Uk. 30 x 30 cm Roman Unpolished	
		d. Pas. Lantai Keramik 30x60 Cm Unpolised AntiSlip + Step Nosing (Khusus Tangga)	
b.	Lantai 2	a. Pas. Lantai Keramik Uk. 60 x 60 cm Homogenous Tile Polished	Sebelum pemasangan keramik harus direndam terlebih dahulu
		b. Pas. Lantai Keramik Uk. 30 x 30 cm Roman Unpolished	Pemasangan harus dipastikan rapi dan tidak keropong
		c. Pas. Lantai Keramik 30x60 Cm Unpolised AntiSlip + Step Nosing (Khusus Tangga)	
c.	Lantai 3	a. Pas. Lantai Keramik Uk. 60 x 60 cm Homogenous Tile Polished	Sebelum pemasangan keramik harus direndam terlebih dahulu
		b. Pas. Lantai Keramik Uk. 30 x 30 cm Roman Unpolished	Pemasangan harus dipastikan rapi dan tidak keropong
		c. Pas. Lantai Keramik 30x60 Cm Unpolised AntiSlip + Step Nosing (Khusus Tangga)	
d.	Lantai 4	a. Pas. Lantai Keramik Uk. 60 x 60 cm Homogenous Tile Polished	Sebelum pemasangan keramik harus direndam terlebih dahulu
		b. Pas. Lantai Keramik Uk. 30 x 30 cm Roman Unpolished	Pemasangan harus dipastikan rapi dan tidak keropong
		c. Pas. Lantai Keramik 30x60 Cm Unpolised AntiSlip + Step Nosing (Khusus Tangga)	
III.	<b>PEKERJAAN PINTU, JENDELA &amp; VENTILASI ( PJV )</b>		
a.	Lantai 1		
*	Pintu :		
1	Pintu Type P1 uk. 87,5 x 280 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core + Kaca Intip 5 mm Fin. HPL Edging PVC)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya

B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1set)	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
		h. Kaca Ventilasi 5 mm	
2	Pintu Type P2 uk. 97,6 x 280 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Frame Aluminium+Kaca 8mm)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1s	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
		h. Kaca Ventilasi 5 mm	
3	Pintu Type P3 uk. 97,6 x 220 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Frame Aluminium+Kaca 8 mm)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1set)	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
4	Pintu Type P4 uk. 77,5 x 280 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core Fin. HPL Edging PVC)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1set)	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
		h. Kaca Ventilasi 5 mm	
5	Pintu Type P5 uk. 87,5 x 220 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core Fin. HPL Edging PVC)	
		c. Handle : Lever Handle	
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1set)	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
6	Pintu Type P6 uk. 77,5 x 220 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core Fin. HPL Edging PVC)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (1set)	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
7	Pintu Type PD1 uk. 167,6 x 280 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Kaca Tempered Frameless 12 mm)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Pull Handle Stainless Steel	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Corner/Patch Lock + Cylinder	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		e. Patch Fitting & Floor Hinge	
		f. Door Stoper	
		g. Kaca Ventilasi 5 mm	
8	Pintu Type PD2 uk. 167,5 x 280 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core + Kaca Intip 5 mm + List Fin. HPL Edging PVC)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Pull Handle Lengkung Stainless Steel	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon ( Cylinder )	
		e. Engsel Pintu 4"	
		f. Door Closer	
		g. Door Stoper	
		h. Flush Bolt 6+12"	
		i. Kaca Ventilasi 5 mm	
9	Pintu Type PE uk. 120 x 220 cm	a. Kusen Besi Profil "Z"	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Steel SPCC Double Plat 1,5 mm with Rockwool Fireproof 50 mm)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : PushPanic Bar Handle Function Stainless Steel + kunci type ONS5200	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		e. Engsel Simonwerk KO-5-F13	
		f. Door Closer	
10	Pintu Type PG1 uk. 91,5 x 245 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Engineering Full Core + Kaca Intip 5 mm Fin. HPL Edging PVC)	
		c. Handle : Pull Handle Stainless Steel	
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon ( Cylinder )	
		e. Sliding Rell P=210 cm	
		f. Cover Box Sliding Rell (Aluminium Profil)	
11	Pintu Type PT1 uk. 80 x 220 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Aluminium Door + Jalusi White)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (Cylinder)	
		e. Engsel Pintu 4"	
12	Pintu Type PT2 uk. 90 x 220 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Pintu (Solid Engineering Door + Jalusi Kayu Fin. HPL Edging PVC)	dilakukan pengecekan pintu dan aksesorisnya
		c. Handle : Lever Handle	Pemasangan pintu harus rapi dan tidak keras dalam pengoperasiannya
		d. Kunci Pintu Cylinder Knob, Mortise Lock & Escutcheon (Cylinder)	
		e. Engsel Pintu 4"	
**	Jendela & Ventilasi :		
13	Jendela Type J1 uk. 60 x 140 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Jendela ( Aluminium Profil + Kaca 5 mm )	Dilakukan pengecekan setelah pengerjaan
		c. Rambuncis Casement Handle	Jendela dan Ventilasi harus dibuat degan rapi
		d. Casement Friction Stay 16"	
		e. Kaca Polos t=5 mm	
14	Jendela Type J2 uk. 120 x 140 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Daun Jendela ( Aluminium Profil + Kaca 5 mm )	Dilakukan pengecekan setelah pengerjaan
		c. Rambuncis Casement Handle	Jendela dan Ventilasi harus dibuat degan rapi
		d. Casement Friction Stay 16"	
		e. Kaca Polos t=5 mm	
15	Jendela Type J3 uk. 240 x 180 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Kaca Polos t=5 mm	Dilakukan pengecekan setelah pengerjaan
			Jendela dan Ventilasi harus dibuat degan rapi

B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
16	Jendela Type J4 uk. 240 x 140 cm	a. Kusen Aluminium	Pemasangan pintu dan aksesorisnya mengikuti gambar
		b. Kaca Polos t=5 mm	Dilakukan pengecekan setelah pengerjaan
			Jendela dan Ventilasi harus dibuat degan rapi
<b>IV.</b>	<b>PEKERJAAN PLAFOND</b>		
a.	Lantai 1	a. Pas. Rangka Plafond GRC Board	Penggantung utama plafon harus dipastikan mengikat dengan baik pada pelat lantai
		b. Pas. Plafond GRC Board 4 mm	Sebelum perorderan pelaksana harus membawa contoh material plafond untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas
		c. Pas. Rangka Plafond Spandrel Aluminium Board	
		d. Pas. Plafond Spandrel Aluminium Board	
		e. Pas. Rangka Plafond Gypsum Board	
		f. Pas. Plafond Gypsum Board 9 mm	
b.	Lantai 2	a. Pas. Rangka Plafond GRC Board	Penggantung utama plafon harus dipastikan mengikat dengan baik pada pelat lantai
		b. Pas. Plafond GRC Board 4 mm	Sebelum perorderan pelaksana harus membawa contoh material plafond untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas
		c. Pas. Rangka Plafond Gypsum Board	
		d. Pas. Plafond Gypsum Board 9 mm	
c.	Lantai 3	a. Pas. Rangka Plafond GRC Board	Penggantung utama plafon harus dipastikan mengikat dengan baik pada pelat lantai
		b. Pas. Plafond GRC Board 4 mm	Sebelum perorderan pelaksana harus membawa contoh material plafond untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas
		c. Pas. Rangka Plafond Gypsum Board	
		d. Pas. Plafond Gypsum Board 9 mm	
d.	Lantai 4	a. Pas. Rangka Plafond GRC Board	Penggantung utama plafon harus dipastikan mengikat dengan baik pada pelat lantai
		b. Pas. Plafond GRC Board 4 mm	Sebelum perorderan pelaksana harus membawa contoh material plafond untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas
		c. Pas. Rangka Plafond Gypsum Board	
		d. Pas. Plafond Gypsum Board 9 mm	
e.	Lantai Daak (Lvl.05)	a. Pas. Rangka Plafond GRC Board	Penggantung utama plafon harus dipastikan mengikat dengan baik pada pelat lantai
		b. Pas. Plafond GRC Board 4 mm	Sebelum perorderan pelaksana harus membawa contoh material plafond untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas
<b>V.</b>	<b>PEKERJAAN SANITARY</b>		
a.	Lantai 1 – 4	a. Pas. Closet Duduk	Semua pengerjaan sesuai dengan gambar kerja
		b. Pas. Closet Duduk Difable	Semua material harus dengan kondisi baik
		c. Pas. Jet Spray	Semua material merupakan kualitas terbaik
		d. Pas. Floor Drain	Dilakukan pengecekan setelah pengerjaan
		e. Pas. Handrail Toilet	
		f. Pas. Paper Holder	
		g. Pas. Wastafell	
		h. Pas. Kaca Cermin	
		i. Pas. Kran Air	
		j. Pas. Floor Gutter Drain	
<b>VI.</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>		
a.	Lantai 1	a. Cat Dinding Weather Shield Exterior	Permukaan hars dalam keadaan bersih
		b. Cat Dinding Emulsi Antibakterial Interior	Hasil pengecatan harus rapi
		c. Cat Plafond Emulsi Antibakterial	Warna pengecatan sesuai dengan gambar kerja
b.	Lantai 2	a. Cat Dinding Weather Shield Exterior	Permukaan hars dalam keadaan bersih
		b. Cat Dinding Emulsi Antibakterial Interior	Hasil pengecatan harus rapi
		c. Cat Plafond Emulsi Antibakterial	Warna pengecatan sesuai dengan gambar kerja
c.	Lantai 3	a. Cat Dinding Weather Shield Exterior	Permukaan hars dalam keadaan bersih
		b. Cat Dinding Emulsi Antibakterial Interior	Hasil pengecatan harus rapi



B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		c. Cat Plafond Emulsi Antibakterial	Warna pengecatan sesuai dengan gambar kerja
		d. Cat Waterproofing ( Lt.Daak )	
d.	Lantai 4	a. Cat Dinding Weather Shield Exterior	Permukaan harus dalam keadaan bersih
		b. Cat Dinding Emulsi Antibakterial Interior	Hasil pengecatan harus rapi
		c. Cat Plafond Emulsi Antibakterial	Warna pengecatan sesuai dengan gambar kerja
		d. Cat Waterproofing ( Lt.Daak )	
e.	Lantai Daak	a. Cat Dinding Weather Shield Exterior	Permukaan hars dalam keadaan bersih
		b. Cat Dinding Emulsi Antibakterial Interior	Hasil pengecatan harus rapi
		c. Cat Plafond Emulsi Antibakterial	Warna pengecatan sesuai dengan gambar kerja
		d. Cat Waterproofing ( Lt.Daak )	
VII	FASADE dan Lain-lain	a. Pas. Dinding ACP + Ragka siku	ACP dipasang pada fasade depan bangunan dengan spesifikasi dan warna pada gambar
		b. Pas. Handrail Pipa Stainless Steel 2" Tangga & Ramp	
		c. Pas. Pagar Hollow Galvanis 40x40 mm ( Void Area & atap solar flat area lvl.03 )	
		d. Pas. Signage : Logo & Huruf ( Acrylic + StripLight LED )	Logo Universitas
			Laboratorium Kemaritiman Terpadu (Green)
			Universitas Negeri Gorontalo
		e. Pek Aluminium Plate 4 mm Kanopi Jendela	
D.	PEKERJAAN MEKANIKAL, ELEKTRIKAL, DAN PLUMBING		
POWER HOUSE			
I.	Distribusi Listrik PLN Power House	1 Automatic Transfer switch (ATS) amf 300-400 kva COS motorize	Box Panel 180x60x60
			Cos ATS Fort 300 A
			MCCB Sneider eZc 300 A
			Modul deepsea seri 3
			Amper meter Larkin
			Volt Meter Larkin
			Selector Volt Larkin
			Bateray Charge Emco 5A. 12 Volt
			Relay MY4N + Socket
			Timer H3CRA8 + Socket
			CT Larkin 250/5A
			Amper meter DC 0-30VDC
			Volt Meter 0 - 30VDC
			MCB 1 P 6A Cw Control
			BusBars 3 P + npe
			Wirring Accesoris
II.	Panel Utama	1 Box Panel 180x60x60	MCCB 300 A. 3P
			MCCB 160 .A 3P
			MCCB 60 .A 3P

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			MCCB 50 A 3P MCCB 40. A. 3P MCCB 20. A. 3P MCCB 16. A. 3P MCB 20A, 6kA, 3P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
III.	Pengadaan & pemasangan Genset kap. 300 Kva/240 Kw tipe 6LTAA9.5-G1 Stamford Alternator HCI444D / S4L1D-D4	1 Pengadaan & pemasangan Genset kap. 300 Kva/240Kw tipe Silent lengkap dengan :	Engine, atenuator, baterai, standar asseories, test report, sertifikat keaslian Panel genset setting & levelling Test & balancing Pemasangan ditempat
IV.	Pekerjaan Fuel System	1 Tangki Harian kap. 200 Liter (Outdoor type) 2 Pemipaan Bahan bakar solar dari tangki harian ke genset lengkap pipa Gip 1 " dan koneksi ke Tangki harian lengkap dengan valve , check valve , streiner ,fitting serta material bantu lainnya 3 Pompa Elektrik ( Gear Pump ) kap. 25 l/mnt 4 Hand Pump manual operation 5 Fuel Level Switch + Kabel Kontrol 6 Panel Pompa solar lengkap dengan kabel kontrol	
V.	Pekerjaan Insulation	1 Exhaust Fan	MCB Group Exhaust Fan kap. 2000 Cfm (volume dumper) Exhaust Fan kap. 1000 Cfm (volume dumper) Instalasi Exhaust Fan. Pekerjaan Perijinan
<b>ELEKTRIKAL</b>			
I.	Instalasi Penerangan dan Kotak Kontak	a Instalasi Penerangan dan Kontak Kontak Lantai 1 Kabel NYM 2x2.5 mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi penerangan Instalasi Exhaust fan Lampu TL 2 x 18 Watt Downlight Led Inbow 24 Watt

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Downlight Led Inbow 12 Watt
			Downlight Led Inbow 9,5 Watt
			Lampu Emergency Lamp Twin Spot 2x 12 unit LED
			Lampu EXIT
			Exhaust fan Toilet tipe Ceiling ± 50 CFM
			Sakelar Ganda
			Sakelar Tunggal
		<i>Kabel NYM 3x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi kotak kontak
			Outlet kotak kontak dinding tunggal
			Outlet kotak kontak dinding ganda
			Outlet kotak kontak meja tunggal
		<b>b Instalasi Penerangan dan Kontak Kontak Lantai 2</b>	
		<i>Kabel NYM 2x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi penerangan
			Instalasi Exhaust fan
			Lampu TL 2 x 18 Watt
			Downlight Led Inbow 24 Watt
			Downlight Led Inbow 12 Watt
			Downlight Led Inbow 7,5 Watt
			Lampu Emergency Lamp Twin Spot 2x 12 unit LED
			Lampu EXIT
			Exhaust fan Toilet tipe Ceiling ± 50 CFM
			Sakelar Ganda
			Sakelar Tunggal
		<i>Kabel NYM 3x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi kotak kontak
			Outlet kotak kontak dinding tunggal
			Outlet kotak kontak meja tunggal
		<b>c Instalasi Penerangan dan Kontak Kontak Lantai 3</b>	
		<i>Kabel NYM 2x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi penerangan
			Instalasi Exhaust fan
			Lampu TL 2 x 18 Watt
			Downlight Led Inbow 24 Watt
			Downlight Led Inbow 12 Watt
			Downlight Led Inbow 7,5 Watt

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Lampu Emergency Lamp Twin Spot 2x 12 unit LED
			Lampu EXIT
			Exhaust fan Toilet tipe Ceiling ± 50 CFM
			Sakelar Ganda
			Sakelar Tunggal
		<i>Kabel NYM 3x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi kotak kontak
			Outlet kotak kontak dinding tunggal
			Outlet kotak kontak meja tunggal
		<b>d Instalasi Penerangan dan Kontak Kontak Lantai 4</b>	
		<i>Kabel NYM 2x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi penerangan
			Instalasi Exhaust fan
			Lampu TL 2 x 18 Watt
			Downlight Led Inbow 24 Watt
			Downlight Led Inbow 12 Watt
			Downlight Led Inbow 7,5 Watt
			Lampu Emergency Lamp Twin Spot 2x 12 unit LED
			Lampu EXIT
			Exhaust fan Toilet tipe Ceiling ± 50 CFM
			Sakelar Ganda
			Sakelar Tunggal
		<i>Kabel NYM 3x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i>	Instalasi kotak kontak
			Outlet kotak kontak dinding tunggal
			Outlet kotak kontak dinding ganda
			Outlet kotak kontak meja tunggal + Outlet Data Tunggal
			Outlet kotak kontak meja ganda + Outlet Data Ganda
II.	Panel Distribusi	1 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 1A (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 20A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		2 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 1B (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 40A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		3 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 2A (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 20A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		4 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 2B (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 40A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		5 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 3B (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 60 x 20 cm
			MCCB 40A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		6 SDP PENERANGAN & KOTAK KONTAK LANTAI 4B (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 60 x 20 cm
			MCCB 60A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		7 SDP AC LANTAI 1 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 70 x 25 cm
			MCCB 50A, 10kA, 3P
			MCB 20A, 10kA, 3P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		8 SDP AC LANTAI 2 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 70 x 25 cm
			MCCB 50A, 10kA, 3P
			MCB 20A, 10kA, 3P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		9 SDP AC LANTAI 3 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 60 x 25 cm
			MCCB 50A, 10kA, 3P

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			MCB 20A, 10kA, 3P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		10 SDP AC LANTAI 4 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 50 x 60 x 25 cm MCCB 50A, 10kA, 3P MCB 20A, 10kA, 3P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		11 PK LIFT 1 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm MCCB 40A, 18kA, 3P MCB 16A, 6kA, 1P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		12 PK LIFT 2 (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm MCCB 40A, 16kA, 3P MCB 16A, 6kA, 1P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		13 POWER PANEL PENERANGAN SITE PLAN (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCB 10A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			MCB 4A, 6kA, 1P
			Timer + kontaktor/relay
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		14 SDP ELEKTRONIK (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 40A, 16kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		15 SDP ATAP	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 20A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P
			Amper meter, 3CT + selector switch
			Volt meter + selector switch
			Sekring + Holder
			Lampu Tanda
			CU Bar
			Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		16 SDP SITE PLAN	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm
			MCCB 20A, 10kA, 3P
			MCB 16A, 6kA, 1P



B. SPESIFIKASI TEKNIS

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		17 PP AIR BERSIH (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm MCB 20A, 10kA, 3P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
		18 PP IPAL (Wall mounted)	Box Panel Ukuran 40 x 60 x 20 cm MCB 20A, 10kA, 3P Amper meter, 3CT + selector switch Volt meter + selector switch Sekring + Holder Lampu Tanda CU Bar Skun kabel + Material bantu + Pekerja
III.	Kabel Feeder & Grounding	a Kabel Feeder	Kabel NYFGBY 4 x 185 mm <sup>2</sup> ( PLN - MDP ) + Galian Kabel NYY 4x 10 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 1A) Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 1B) Kabel NYY 4x 25 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 1) Kabel NYY 4x 10 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 2A) Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 2B) Kabel NYY 4x 25 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 2) Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 3B) Kabel NYY 4x 25 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 3) Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 4B) Kabel NYY 4x 25 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 4)

B. SPESIFIKASI TEKNIS

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Kabel NYY 4 x 35 mm <sup>2</sup> (MDP - PP. ELC UPS)
			Kabel NYY 4x10mm <sup>2</sup> (MDP - PP. LIFT 1 )
			Kabel NYY 4x10mm <sup>2</sup> (MDP - PP. LIFT 2 )
			Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI ATAP)
			Kabel NYY 4x 16 mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.SITE PLAN)
			Kabel NYY 4x10 mm <sup>2</sup> ( SDP LT 1A - PP. IPAL)
			Kabel NYY 3x4 mm <sup>2</sup> (SDP LT 1A - PP. BOOSTER AIR BERSIH)
		b Kabel Grounding	Kabel BCC 50mm <sup>2</sup> (PLN - MDP )
			Kabel BCC 6mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 1A)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 1B)
			Kabel BCC 16mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 1)
			Kabel BCC 6mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 2A)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 2B)
			Kabel BCC 16mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 2)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 3B)
			Kabel BCC 16mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 3)
			Kabel BCC 25mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI 4B)
			Kabel BCC 16mm <sup>2</sup> (MDP - SDP. AC LANTAI 4)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - PP. ELC UPS)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - PP. LIFT 1 )
			Kabel BCC 6mm <sup>2</sup> (MDP - PP. LIFT 2 )
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.LANTAI ATAP)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (MDP - SDP.SITE PLAN)
			Kabel BCC 6mm <sup>2</sup> ( SDP LT 1A - PP. IPAL)
			Kabel BCC 10mm <sup>2</sup> (SDP LT 1A - PP. BOOSTER AIR BERSIH)
IV.	Kabel Tray & Ladder jalur Kabel	a Instalasi lantai 1	Kabel Ladder Tegak lebar 500 mm x H 50 mm
			Kabel Tray Tegak uk lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Ladder lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Tray uk lebar 300 mm x H 50 mm
			Fitting + Supporting
		b Instalasi lantai 2	Kabel Ladder Tegak lebar 500 mm x H 50 mm
			Kabel Tray Tegak uk lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Ladder lebar 400 mm x H 50 mm

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Kabel Tray uk lebar 300 mm x H 50 mm
			Fitting + Supporting
		c Instalasi lantai 3	Kabel Ladder Tegak lebar 500 mm x H 50 mm
			Kabel Tray Tegak uk lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Ladder lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Tray uk lebar 300 mm x H 50 mm
			Fitting + Supporting
		d Instalasi lantai 4	Kabel Ladder Tegak lebar 500 mm x H 50 mm
			Kabel Tray Tegak uk lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Ladder lebar 400 mm x H 50 mm
			Kabel Tray uk lebar 300 mm x H 50 mm
			Fitting + Supporting
V.	<b>Sumur grounding</b>		
	Instalasi site plan	a <i>Sumur Grounding + Bak Kontrol</i>	Sumur grounding elektrikal max. tahanan < 2 (ohm)
			Sumur grounding elektronik max. tahanan < 2 (ohm)
			Sumur grounding lift 1 max. tahanan < 2 (ohm)
			Sumur grounding lift 2 max. tahanan < 2 (ohm)
		b <i>Kabel grounding</i>	KABEL BC. 95 mm <sup>2</sup> Dari Sumur grounding elektrikal ke Panel SDP.A
			KABEL BC. 95 mm <sup>2</sup> Dari Sumur grounding elektrikal ke Panel SDP.B
			KABEL BC. 50 mm <sup>2</sup> Dari Sumur grounding elektronik ke Panel Elektronik
			KABEL BC. 10 mm <sup>2</sup> Dari Sumur grounding lift 1 ke Power Panel lift 1
			KABEL BC. 10 mm <sup>2</sup> Dari Sumur grounding lift 2 ke Power Panel lift 2
VI.	<b>Instalasi Tata Udara / AC</b>		
A	<b>Instalasi Tata udara lantai 1</b>	Kabel Power Air Conditioning	Instalasi Power AC 3 / 4 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
	Instalasi AC lengkap dengan Bracket, Pipa referigerant & Drain, pengkabelan & Supporting		Instalasi Power AC 1 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 1,5 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 2,5 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 3 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 4 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 8 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC 10 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
			Instalasi Power AC Presisi 2,5 Kw

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Unit Air Conditioning	Air Conditioning Kap. 7.500 BTU/H 3/4 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 9,000 BTU/H 1 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 15.400 BTU/H 1,5 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 19.100 BTU/H 2 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 24.200 BTU/H 2,5 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 30.700 BTU/H 3 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 38.200 BTU/H 4 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 76.400 BTU/H 8 PK tipe Ceiling mounted duct Air Conditioning Kap. 95.500 BTU/H 10 PK tipe Ceiling mounted duct Air Conditioning Kap. 6 KW Presisi Outlet Stop kontak AC 1 phase (3 lubang)
		Pemipaan,Ducting,Asesories ducting,Pekerjaan Electrical	Pemipaan : "- Pipa Refrigerant Cooper Astm /w isolasi & fittings: Piping Ø 6,4 Piping Ø 9,5 Piping Ø 12,7 Piping Ø 15,9 Piping Ø 19,1 Piping Ø 22,2 Piping Ø 25,4 Piping Ø 28,6 Piping Ø 31,8 Piping Ø 34,9 Piping Ø 38,1 Piping Ø 41,3 - Pipa Drain c/w isolasi Piping PVC Ø 3/4 inch Piping PVC Ø 1 inch Piping PVC Ø 1 1/2 inch Piping PVC Ø 2 inch (Riser) Ducting : - Supply air duct bahan Polyurethane 20mm PIR 53-55Kg/m3 c/w supporting Ducting ukuran 12 x 24"

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Ducting ukuran 12 x 20"
			Ducting ukuran 12 x 16"
			Ducting ukuran 12 x 12"
			Ducting ukuran 10 x 36"
			Ducting ukuran 10 x 24"
			Ducting ukuran 10 x 22"
			Ducting ukuran 10 x 20"
			Ducting ukuran 10 x 18"
			Ducting ukuran 10 x 14"
			Ducting ukuran 10 x 10"
			Ducting ukuran 8 x 8"
			Rounduct Ø 8"
			Box Plannum Supply dan Return
			SAD 10 x 10"
			SAD 12 x 12"
			LAD 8 x 28"
			LAD 16 x 54"
			RAG 14 x 38"
			RAG 12 x 32"
			RAG 18 x 46"
			RAG 16 x 42"
			RAG 8 x 28"
			Aksesories
			Kabel Remote(NYYHYH 2x0,75mm + pipa conduit)
			Tray Pipa Refrigerant indoor 150 x 350mm
			Refrigerant charge R410
			Refnet Joint
			Pipe Size Reducer
			Remote BRC1E63
			ReiriOffice Touch Control(ITM)
			Reiri Control Adapter
			Material bantu
<b>B</b>	<b>Instalasi Tata udara lantai 2</b>	Kabel Power Air Conditioning	Instalasi Power AC 3 / 4 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
	Instalasi AC lengkap dengan Bracket, Pipa referigerant & Drain, pengkabelan & Supporting		Instalasi Power AC 1 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 2,5 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 3 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 4 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 8 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 10 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> )
		Unit Air Conditioning	Air Conditioning Kap. 7.500 BTU/H 3/4 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 9.000 BTU/H 1 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 19.100 BTU/H 2 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 24.200 BTU/H 2,5 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 30.700 BTU/H 3 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 38.200 BTU/H 4 PK tipe Cassate Ceiling mounted Air Conditioning Kap. 76.400 BTU/H 8 PK tipe Ceiling mounted duct Air Conditioning Kap. 95.500 BTU/H 10 PK tipe Ceiling mounted duct Outlet Stop kontak AC 1 phase (3 lubang)
		Pemipaan,Ducting,Asesories ducting,Pekerjaan Electrical	Pemipaan : - Pipa Refrigerant Cooper Astm B280 c/w isolasi & fittings Piping Ø 6,4 Piping Ø 9,5 Piping Ø 12,7 Piping Ø 15,9 Piping Ø 19,1 Piping Ø 22,2 Piping Ø 25,4 Piping Ø 28,6 Piping Ø 31,8 Piping Ø 34,9 Piping Ø 38,1 Piping Ø 41,3 - Pipa Drain c/w isolasi Piping PVC Ø 3/4 inch Piping PVC Ø 1 inch

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Piping PVC Ø 1 1/2 inch
			Piping PVC Ø 2 inch (Riser)
			Ducting :
			- Supply air duct bahan Polyurethane 20mm PIR 53-55Kg/m <sup>3</sup> c/w supporting
			Ducting ukuran 12 x 24"
			Ducting ukuran 12 x 20"
			Ducting ukuran 12 x 16"
			Ducting ukuran 12 x 12"
			Ducting ukuran 10 x 36"
			Ducting ukuran 10 x 24"
			Ducting ukuran 10 x 22"
			Ducting ukuran 10 x 20"
			Ducting ukuran 10 x18"
			Ducting ukuran 10 x 14"
			Ducting ukuran 10 x 10"
			Ducting ukuran 8 x 8"
			Rounduct Ø 8"
			Box Plannum Supply dan Return
			SAD 10 x 10"
			SAD 12 x 12"
			LAD 8 x 28"
			LAD 16 x 54"
			RAG 14 x 38"
			RAG 12 x 32"
			RAG 18 x 46"
			RAG 16 x 42"
			RAG 8 x 28"
			Aksesories
			Kabel Remote(NYYHY 2x0,75mm + pipa conduit)
			Tray Pipa Refrigerant indoor 150 x 350mm
			Refrigerant charge R410
			Refnet Joint
			Pipe Size Reducer

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Remote BRC1E63 ReiriOffice Touch Control(ITM) Reiri Control Adapter Material bantu
C	<b>Instalasi Tata udara lantai 3</b>  Instalasi AC lengkap dengan Bracket, Pipa referigerant & Drain, pengkabelan & Supporting	Kabel Power Air Conditioning  Unit Air Conditioning  Pemipaan,Ducting,Asesories ducting,Pekerjaan Electrical	Instalasi Power AC 1/2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20 Instalasi Power AC 3 /4 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20 Instalasi Power AC 1 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm Instalasi Power AC 2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm Instalasi Power AC 2,5 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20m Instalasi Power AC 3 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm Instalasi Power AC 4 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm Instalasi Power AC 8 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> Instalasi Power AC 10 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm Air Conditioning Kap. 4.500 BTU/H 1/2 PK tipe wall moun Air Conditioning Kap. 7.500 BTU/H 3/4 PK tipe wall moun Air Conditioning Kap. 9,000 BTU/H 1 PK tipe wall mounte Air Conditioning Kap. 19.100 BTU/H 2 PK tipe wall mount Air Conditioning Kap. 24.200 BTU/H 2,5 PK tipe Cassate C Air Conditioning Kap. 30.700 BTU/H 3 PK tipe Cassate Ceil Air Conditioning Kap. 38.200 BTU/H 4 PK tipe Cassate Ceil Air Conditioning Kap. 76.400 BTU/H 8 PK tipe Ceiling mou Air Conditioning Kap. 95.500 BTU/H 10 PK tipe Ceiling mo Outlet Stop kontak AC 1 phase (3 lubang) Pemipaan : - Pipa Refrigerant Cooper Astm B280 c/w isolasi & fittings Piping Ø 6,4 Piping Ø 9,5 Piping Ø 12,7 Piping Ø 15,9 Piping Ø 19,1 Piping Ø 22,2 Piping Ø 25,4 Piping Ø 28,6



**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Piping Ø 31,8
			Piping Ø 34,9
			Piping Ø 38,1
			Piping Ø 41,3
			- Pipa Drain c/w isolasi
			Piping PVC Ø 3/4 inch
			Piping PVC Ø 1 inch
			Piping PVC Ø 1 1/2 inch
			Piping PVC Ø 2 inch (Riser)
			Ducting :
			- Supply air duct bahan Polyurethane 20mm PIR 53-55Kg/
			Ducting ukuran 12 x 24"
			Ducting ukuran 12 x 20"
			Ducting ukuran 12 x 16"
			Ducting ukuran 12 x 12"
			Ducting ukuran 10 x 36"
			Ducting ukuran 10 x 24"
			Ducting ukuran 10 x 22"
			Ducting ukuran 10 x 20"
			Ducting ukuran 10 x18"
			Ducting ukuran 10 x 14"
			Ducting ukuran 10 x 10"
			Ducting ukuran 8 x 8"
			Rounduct Ø 8"
			Box Plannum Supply dan Return
			SAD 10 x 10"
			SAD 12 x 12"
			LAD 8 x 28"
			LAD 16 x 54"
			RAG 14 x 38"
			RAG 12 x 32"
			RAG 18 x 46"
			RAG 16 x 42"

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			RAG 8 x 28" Aksesories Kabel Remote(NYYHY 2x0,75mm + pipa conduit) Tray Pipa Refrigerant indoor 150 x 350mm Refrigerant charge R410 Refnet Joint Pipe Size Reducer Remote BRC1E63 ReiriOffice Touch Control(ITM) Reiri Control Adapter Material bantu
<b>D</b>	<b>Instalasi Tata udara lantai 4</b>		Instalasi AC lengkap dengan Bracket, Pipa referigerant & Drain, pengkabelan & Supporting Kabel Power Air Conditioning Instalasi Power AC 1/2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 3 /4 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 1 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 2 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 2,5 PK (NYM 3x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 3 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 4 PK (NYM 4x2.5 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 8 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Instalasi Power AC 10 PK (NYM 4x4 mm <sup>2</sup> +PVC cond.20mm <sup>2</sup> ) Unit Air Conditioning Air Conditioning Kap. 4,500 BTU/H 1/2 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 7.500 BTU/H 3/4 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 9,000 BTU/H 1 PK tipe wall mounted Air Conditioning Kap. 19.100 BTU/H 2 PK tipe wall mounted Outlet Stop kontak AC 1 phase (3 lubang)
<b>ELEKTRONIK</b>			
<b>I.</b>	<b>Instalasi wifi &amp; Data</b>		
<b>a</b>	<b>Instalasi lantai 1</b>	Kabel UTP Cat 6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Jaringan wifi & Data Outlet data RJ45 dinding Ubiquiti UAP AC HD Access Point Enterprise UniFi Ethernet MU MIMO ACHD Instalasi power Switch Hub & Kotak Kontak. Managed Switch Hub server untuk UTP cat 6. kap 16 Port+accessoris

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Perangkat Utama	Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Hub ke Server Managed Switch Hub server untuk UTP cat 6. kap 16 Port Patch panel 24 port cat 6 amp NAS Storage 4bay Instalasi power Switch Hub & Kotak Kontak. UPS 1000 VA Komputer server lengkap dengan Monitor Led 22 inchi, CPU lengkap, SSD 1 TR, i7 Pemasangan jaringan internet
b	Instalasi lantai 2	Kabel UTP Cat 6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Jaringan wifi & Data Oulet data RJ45 dinding Ubiquiti UAP AC HD Access Point Enterprice UniFi Ethernet MU MIMO ACHD Instalasi power Switch Hub & Kotak Kontak. Managed Switch Hub server untuk UTP cat 6. kap 16 Port+accessoris Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Hub ke Server
c	Instalasi lantai 3	Kabel UTP Cat 6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Jaringan wifi & Data Oulet data RJ45 dinding Ubiquiti UAP AC HD Access Point Enterprice UniFi Ethernet MU MIMO ACHD Instalasi power Switch Hub & Kotak Kontak. Managed Switch Hub server untuk UTP cat 6. kap 16 Port+accessoris Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Hub ke Server
d	Instalasi lantai 4	Kabel UTP Cat 6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Jaringan wifi & Data Oulet data RJ45 dinding Ubiquiti UAP AC HD Access Point Enterprice UniFi Ethernet MU MIMO ACHD Instalasi power Switch Hub & Kotak Kontak. Managed Switch Hub server untuk UTP cat 6. kap 16 Port+accessoris Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Hub ke Server
II.	Instalasi CCTV		
a	Instalasi lantai 1	UTP- CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi IP Camera (PoE Switch) + Rj45 DOME, FIX IP Camera Fixed box IP Camera (site plan) Switch 16 Port PoE Camera+accessoris Instalasi power Switch & Kotak Kontak. Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Port PoE ke Server

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
b	Instalasi lantai 2	UTP- CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi IP Camera (PoE Switch) + Rj45 DOME, FIX IP Camera Switch 16 Port PoE Camera+accessoris Instalasi power Switch & Kotak Kontak. Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Port PoE ke Server
c	Instalasi lantai 3	UTP- CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi IP Camera (PoE Switch) + Rj45 DOME, FIX IP Camera Switch 16 Port PoE Camera+accessoris Instalasi power Switch & Kotak Kontak. Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Port PoE ke Server
d	Instalasi lantai 4	UTP- CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi IP Camera (PoE Switch) + Rj45 DOME, FIX IP Camera Switch 16 Port PoE Camera+accessoris Instalasi power Switch & Kotak Kontak. Instalasi Kabel UTP CAT@6 dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Switch Port PoE ke Server
III.	Perangkat Utama	DVR Kap. 16 Channel C/W Hard Disk 2 TB TV Monitor 20 Inc UPS 2200 Meja CCTV Programming	
III.	Instalasi Fire Alarm		
a	Instalasi lantai 1-4	Kabel NYA 2x1x1.5 mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Fire alarm Detector Rate Of Rise Heat Detector Smoke Detektor End of Line (Resistor) Alarm bel Instalasi Alarm bel Kabel FRC 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> Indicating lamp Instalasi Indicating lamp Manual push button Instalasi Manual push button TBFA (Terminal Box Fire Alarm)+accessoris Instalasi Kabel NYA 2 x 10 x 1,5mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Terminal Box ke MCFA

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Main Control Fere Alram MCFA 18 Zone lengkap pelatan Annunciator Surge Arister PRI 10 KA UPS 2000 VA Meterial bantu Pemograman MCFA Fire Extinguisher kap. 3,5 Kg Klass ABC
IV.	Instalasi Tata Suara		
a	Instalasi lantai 1 - 3	Kabel NYMHY 2x1.5 mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Speaker Ceiling Speaker 3 W Emergency Ceiling Speaker 3 W Emergency Column Speaker 10 W Volume Control & Instalasi Terminal Box Sound System (TBSS)+accessoris Instalasi Kabel NYMHY 3 x 2,5mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Terminal Box ke Setral SoundSystem Instalasi Kabel FRC 2 x 1,5mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Terminal Box ke Setral SoundSystem
d	Instalasi lantai 4	Kabel NYMHY 2x1.5 mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm	Instalasi Speaker Ceiling Speaker 3 W COLUMN SPEAKER BMB Emergency Column Speaker 10 W Volume Control & Instalasi Terminal Box Sound System (TBSS)+accessoris Instalasi Kabel NYMHY 3 x 2,5mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Terminal Box ke Setral SoundSystem Instalasi Kabel FRC 2 x 1,5mm <sup>2</sup> dalam High Impact conduit dia. 20 mm Dari Terminal Box ke Setral SoundSystem
<b>Instalasi Air Bekas, Kotor dan Vent</b>			
a.	SITE PLAN	Septic Tank Bio Filter Kapasitas 5 m3 Lengkap dengan :  Septic Tank Bio Filter Kapasitas 3 m3 Lengkap dengan :	- Galian - struktur beton & Tutup beton - WaterProofing - Galian - struktur beton & Tutup beton - WaterProofing
b.	Lantai 1	Instalasi Air Bekas	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)
	Pipa PVC AW lengkap dgn fitting, Bobokan, galian, pengecatan & penandaan		

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN	
			Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2	
			- Pipa dia. 100 mm atau 4"	
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"	
			- Pipa dia.50 mm atau 2"	
			- Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"	
			Type : PIPA SDR-51 SC (Pipa Ipal)	
			Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)	
			- Pipa dia. 100 mm atau 4"	
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"	
			- Pipa dia.50 mm atau 2"	
			- Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"	
			Instalasi Air Kotor	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)
				Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2
				- Pipa dia. 150 mm atau 6"
				- Pipa dia. 100 mm atau 4"
	- Pipa dia. 75 mm atau 3"			
	- Pipa dia.50 mm atau 2"			
Accessories	- FCO dia. 100 mm atau 4" Lantai 1			
	- Fitting + Gantungan Pipa			
Bak	Bak Kontrol Uk. 50 x 50 cm			
c.	Lantai 2			
	Pipa PVC AW lengkap dgn fitting, Bobokan, galian, pengecatan & penandaan	Instalasi Air Bekas	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)	
			Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2	
			- Pipa dia. 100 mm atau 4"	
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"	
			- Pipa dia.50 mm atau 2"	
			- Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"	
			Type : PIPA SDR-51 SC (Pipa Ipal)	
			Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)	
			- Pipa dia. 100 mm atau 4"	
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"	
			- Pipa dia.50 mm atau 2"	
			- Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Instalasi Air Kotor	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC) Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2 - Pipa dia. 150 mm atau 6" - Pipa dia. 100 mm atau 4" - Pipa dia. 75 mm atau 3" - Pipa dia.50 mm atau 2"
		Accessories	- FCO dia. 100 mm atau 4" Lantai 1 - Fitting + Gantungan Pipa
<b>d.</b>	<b>Lantai 3</b>		
	Pipa PVC AW lengkap dgn fitting, Bobokan, galian, pengecatan & penandaan	Instalasi Air Bekas	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC) Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2 - Pipa dia. 100 mm atau 4" - Pipa dia. 75 mm atau 3" - Pipa dia.50 mm atau 2" - Pipa dia.32 mm atau 1 1/2" Type : PIPA SDR-51 SC (Pipa Ipal) Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC) - Pipa dia. 100 mm atau 4" - Pipa dia. 75 mm atau 3" - Pipa dia.50 mm atau 2" - Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"
		Instalasi Air Kotor	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC) Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2 - Pipa dia. 150 mm atau 6" - Pipa dia. 100 mm atau 4" - Pipa dia. 75 mm atau 3" - Pipa dia.50 mm atau 2"
		Accessories	- FCO dia. 100 mm atau 4" Lantai 1 - Fitting + Gantungan Pipa
<b>e.</b>	<b>Lantai 4</b>		
	Pipa PVC AW lengkap dgn fitting, Bobokan, galian, pengecatan & penandaan	Instalasi Air Bekas	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC) Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2 - Pipa dia. 100 mm atau 4"

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa dia.50 mm atau 2"
			- Pipa dia.32 mm atau 1 1/2"
			Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)
		Instalasi Air Kotor	Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)
			Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2
			- Pipa dia. 150 mm atau 6"
			- Pipa dia. 100 mm atau 4"
			- Pipa dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa dia.50 mm atau 2"
		Accessories	- FCO dia. 100 mm atau 4" Lantai 1
			- Fitting + Gantungan Pipa
<b>III.</b>	<b>Air Bersih</b>		
<b>a.</b>	<b>Lantai 1</b>		
	<b>Ruang Pompa</b>	Paket Pompa Transfer Semi Zet poump JPA 8- 62, 2 pompa	Hider 4
			Check Valve 1,5 Inchi
			Watermur 1,5 inci
			Prosussuge Gouge
			Level control
			Pressure Tank 100 ltr
			Kelistrikan
			Setting Comosioning
		Pemipaan	- Pipa VP dia. 89 atau 3" (Pipa Tegak Booster)
			- Pipa VP dia. 64 atau 2"
			- Pipa VP dia. 32atau 1"
			- Pipa VP dia. 20 atau 1/2"
			- Fitting + Supporting
		Ball Valve 2 1/2"	
		Ball Valve 2 "	
		Ball Valve 1 " ( Kontrol Setiap Tiolet)	
<b>b.</b>	<b>Lantai 2</b>	Pemipaan	- Pipa VP dia. 64 atau 2"
			- Pipa VP dia. 89atau 3" (Pipa Tegak Booster)
			- Pipa VP dia. 32atau 1"



**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			- Pipa VP dia. 20 atau 1/2"
		Ball Valve 2 1/2"	- Fitting + Supporting
		Ball Valve 1 1/2 "	
		Ball Valve 1 1/4 "	
		Ball Valve 1 "	
c.	Lantai 3	Pemipaan	- Pipa VP dia. 64 atau 2"
			- Pipa VP dia. 75 atau 3" (Pipa Tegak Booster)
			- Pipa VP dia. 32atau 1"
			- Pipa VP dia. 20 atau 1/2"
		Ball Valve 1 1/2 "	
		Ball Valve 1 1/4 "	
		Ball Valve 1 "	
		Ball Valve 3/4 "	
		Ball Valve 1/2"	
d.	Lantai 4	Pemipaan	- Pipa VP dia. 64 atau 2"
			- Pipa VP dia. 75 atau 3" (Pipa Tegak Booster)
			- Pipa VP dia. 32atau 1"
			- Pipa VP dia. 20 atau 1/2"
		Ball Valve 1 1/2 "	
		Ball Valve 1 "	
e.	Lantai Atap	Distribusi air bersih Dari Rooftank	2x Rooftank Pinguin kap. Air 3 m3 lengkap dengan peralatan, seting leveling, dudukan/pondasi, tangga maintenance
			Paket Pompa Booster (Pendorong CMB 5-46 PM 2 Kap 83 Lpm + Assocoris
		Pemipaan	Hider pipa 4 "
			- Pipa VP dia. 50 atau 1 1/2"
			- Fitting + Supporting
		Check Valve 1 1/2	
		Presurr Tank 100 ltr	
		Ball Valve 1 1/2 "	
		Water mur 1,5 "	
		Batterflay Valve " kitz	
IV.	Rain Water	Pipa PVC AW lengkap dgn fitting, Bobokan, galian, pengecatan & penandaan	
		Bahan : unplastized Polyvinyl Chloride(uPVC)	

B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Type : PIPA AW type Class 10 kg/cm2	
a.	Lantai Atap ke Lantai 1	- Pipa dia. 150 mm atau 6"	
		- butterfly valve pvc 6 inci"	
		- Pipa dia. 100 mm atau 4"	
		- Fitting + Supporting	
V.	Penanggulangan Kebakaran/Hydrant & Sprinkler		Pipa Hydrant Ruang pompa ke Gedung Pipa BS SCH 40 dia 100 mm2 atau 4"
a.	Site Plan		Pipa Springkler Ruang pompa ke gedung Pipa BS SCH 40 dia 100 mm2 atau 4"
			Hydrant Pillar
			Siamese Connection
			<b>- Out Hydrant Box (OHB) Lengkap Dengan :</b>
			1 bh Hose Nozzle 40mm
			1 bh Hydrant Valve 40 mm
			1 bh Hydrant Valve 65 mm
			1 Roll Fire Hose, W/Machino(Coupling 40 mm X 30 M)
			1 bh Hose Rack
			- Fitting + Supporting
			Pengecatan Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
b.	Lantai 1		
	Pipa BS SCH 40 lengkap dengan Fitting, penggantung, galian dan bobokan	Pipa Hydrant	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"
		Pipa Springkler	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)
		Accessories	- Fire Extinguisher kap. 3,5 Kg Klass ABC
			- Pressure reducing Valve 150 mm
			- Main control valve 100 mm
			- Branch Control Valve 80 mm
			- Gate Valve 50 mm
			- Head Sprinkler Pendant
			- Head Upright Spinkler
			- Head Side Wall Spinkler

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			- Indoor Hydrant Box (IHB) Lengkap Dengan :
			1 bh Hose Nozzle 40mm
			1 bh Hydrant Valve 40 mm
			1 bh Hydrant Valve 65 mm
			1 Roll Fire Hose, W/Machino(Coupling 40 mm X 30 M)
			1 bh Hose Rack
			- Fitting + Supporting
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"	
<b>c.</b>	<b>Lantai 2</b>		
	Pipa BS SCH 40 lengkap dengan Fitting, penggantung, galian dan bobokan	Pipa Hydrant	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"
		Pipa Springkler	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)
		Accessories	- Fire Extinguisher kap. 3,5 Kg Klass ABC
			- Pressure reducing Valve 150 mm
			- Main control valve 100 mm
			- Branch Control Valve 80 mm
			- Gate Valve 50 mm
			- Head Sprinkler Pendant
			- Head Upright Spinkler
			- Head Side Wall Spinkler
			- Indoor Hydrant Box (IHB) Lengkap Dengan :
			1 bh Hose Nozzle 40mm
			1 bh Hydrant Valve 40 mm
			1 bh Hydrant Valve 65 mm

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			1 Roll Fire Hose, W/Machino(Coupling 40 mm X 30 M)
			1 bh Hose Rack
			- Fitting + Supporting
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"	
<b>d.</b>	<b>Lantai 3</b>		
	Pipa BS SCH 40 lengkap dengan Fitting, penggantung, galian dan bobokan	Pipa Hydrant	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"
		Pipa Springkler	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)
		Accessories	- Fire Extinguisher kap. 3,5 Kg Klass ABC
			- Pressure reducing Valve 150 mm
			- Main control valve 100 mm
			- Branch Control Valve 80 mm
			- Gate Valve 50 mm
			- Head Sprinkler Pendant
			- Head Upright Spinkler
			- Head Side Wall Spinkler
			- Indoor Hydrant Box (IHB) Lengkap Dengan :
			1 bh Hose Nozzle 40mm
			1 bh Hydrant Valve 40 mm
			1 bh Hydrant Valve 65 mm
			1 Roll Fire Hose, W/Machino(Coupling 40 mm X 30 M)
			1 bh Hose Rack
			- Fitting + Supporting
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"	

B. SPESIFIKASI TEKNIS			
NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Pengecatan Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"	
		Pengecatan Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)	
		Pengecatan Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"	
e.	Lantai 4		
	Pipa BS SCH 40 lengkap dengan Fitting, penggantung, galian dan bobokan	Pipa Hydrant	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"
		Pipa Springkler	- Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "
			- Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"
			- Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)
		Accessories	- Fire Extinguisher kap. 3,5 Kg Klass ABC
			- Pressure reducing Valve 150 mm
			- Main control valve 100 mm
			- Branch Control Valve 80 mm
			- Gate Valve 50 mm
			- Head Sprinkler Pendant
			- Head Side Wall Spinkler
			- Indoor Hydrant Box (IHB) Lengkap Dengan :
			1 bh Hose Nozzle 40mm
			1 bh Hydrant Valve 40 mm
			1 bh Hydrant Valve 65 mm
			1 Roll Fire Hose, W/Machino(Coupling 40 mm X 30 M)
			1 bh Hose Rack
		- Fitting + Supporting	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 100 mm atau 4 "	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 75 mm atau 3"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 65 mm atau 2,5"	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 50 mm atau 2" (Riser Drain Springkler)	
		Pengacatan Pipa BS SCH 40 dia. 25 mm atau 1"	
VI.	LIFT	Passenger Lift Kap. 800 Kg	Pelayanan : 4 lantai
			Stop Opening : 4
			Car Size : min. 1350 x1400 (mm)

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Pintu : min. 800 x 2100 (mm) lengkap dengan: - Fire Emergency - Full load by pase operation - Anti nuicance operation - Door photo cell - Arival car gong - Emergency power operation - ARD - Stabilizer 20 Kva - Perijinan
VII.	Lightning Rod	Penyalur Petir	- Head terminal Radius 150 meter - Down conductor NYY 70 mm <sup>2</sup> - BC 50 mm <sup>2</sup> ring grounding - Sumuran grounding tahanan max 2 ohm - Tiang penyangga penangkal petir 5 meter (pabrikasi) - Pondasi & seling - Perijinan
VIII.	Pekerjaan Ground Water Tank (GWT)	Pekerjaan Pendahuluan  Pekerjaan Pondasi  Pekerjaan Struktur	Membersihkan Lapangan Mobilisasi Alat Galian Tanah Pengadaan Tiang Pancang 25 cm x 25 cm Pemancangan Tiang Pancang Pembobokan Tiang Pancang Urugan Pasir t = 10 cm Lantai Kerja t = 15 cm Pile Cape Uk. 0.85 x 0,85 m Bekisting Besi Tulangan Dia 13 mm Beton K-350 Plat Lantai tebal 25 cm

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Bekisting
			Besi Dia 13
			Beton K-350
			Plesteran tebal 15 cm
			Kolom Uk. 20x20 cm
			Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Besi Tulangan U-24
			Beton K-350
			Dinding tebal 20 cm
			Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Beton K-350
			Plesteran tebal 15 cm
			Balok 20/40
			Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Besi Tulangan U-24
			Beton K-350
			Plat Penutup tebal 12,5 cm
			Bekisting
			Besi Wiremesh M-6 2 lapis
			Beton K-350
			Acian
			Water Proofing
IX.	Pekerjaan Rumah Pompa	Pekerjaan Pendahuluan	Membersihkan Lapangan
			Pengukuran dan Pemasangan Bowplank
		Pekerjaan Pondasi	Galian Tanah
			Urugan Pasir tebal 10 cm
			Lantai Kerja tebal 5 cm
			Pas. batu belah campuran 1SP : 4PP
			Stek Tulangan Dia. 13 mm per 30 cm
X.	Pekerjaan Struktur		

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Sloof 15/40	Bekisting Besi Tulangan U-32 Besi Tulangan U-24 Beton K-250
		Plat Lantai tebal 15 cm	Urugan Pasir tebal 50 cm Bekisting Wiremesh m6 2 Lapis Beton K-250
XI	<b>PEKERJAAN PAGAR BESI</b>	Dinding tebal 20 cm	Bata Merah Plesteran tebal 15 cm Acian Pengecatan
		Besi Penutup Bangunan	Besi Hollow 40 x 40 Besi UNP 100 x 50 x 5
XII	<b>PEKERJAAN PENUTUP ATAP</b>	Rangka Atap Baja Ringan	
		Atap Genteng Metal	
XIII	<b>ELEKTRIKAL</b>	Instalasi Penerangan dan Kotak Kontak	<i>Kabel Supreme NYM 2x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 mm</i> Instalasi penerangan Downlight Led Panel Inbow 7,5 Watt (Philips) Sakelar Ganda <i>Kabel NYM 3x2.5 mm<sup>2</sup>dalam High Impact conduit dia. 20 m</i> Instalasi stop kontak Outlet kotak kontak tunggal
XIV.	<b>Pekerjaan IPAL</b>	Pekerjaan Pondasi	
1	Pekerjaan Dudukan Ipal		Galian Tanah Urugan Pasir tebal 10 cm Lantai Kerja tebal 5 cm Pas. batu belah campuran 1SP : 4PP Stek Tulangan Dia. 13 mm per 30 cm
2	Pekerjaan Struktur	Sloof 20/40	Bekisting Besi Tulangan U-32 Besi Tulangan U-24



**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Beton K-250
		Plat Lantai tebal 15 cm	Urugan Pasir tebal 50 cm
			Bekisting
			Wiremesh m6 2 Lapis
			Beton K-250
		Kolom Tinggi 2,5 M	Besi UNP 80 x 45 x 5
		Ring Balok	Besi UNP 80 x 45 x 5
		Pekerjaan Penutup Atap	Rangka Atap Baja Ringan
			Atap Genteng Metal
XV.	Pekerjaan Bak Infeksius	Pekerjaan Pondasi	Galian Tanah
			Urugan Pasir tebal 10 cm
			Lantai Kerja tebal 5 cm
		Pekerjaan Struktur	Plat Lantai tebal 20 cm
			Bekisting
			Besi Tulangan U-32 (Dia 13-150)
			Beton K-250
		Kolom Uk. 20x20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Besi Tulangan U-24
			Beton K-250
		Ring Balok 12/20	
		Dinding tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Beton K-250
			Plesteran tebal 15 cm
		Plat Lantai Atas tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32 (Dia 13-150)
			Beton K-250
		Acian	
Water Proofing			
XVI.	Pekerjaan Bak Kontrol Limbah Kimia B3		
1	Pekerjaan Pondasi	Galian Tanah	
		Urugan Pasir tebal 10 cm	

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
		Lantai Kerja tebal 5 cm	
2	Pekerjaan Struktur	Plat Lantai tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32 (Dia 13-150)
			Beton K-250
		Kolom Uk. 20x20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Besi Tulangan U-24
			Beton K-250
		Ring Balok 12/20	
		Dinding tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Beton K-250
			Plesteran tebal 15 cm
		Plat Lantai Atas tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32 (Dia 13-150)
Beton K-250			
Acian			
Water Proofing			
<b>XVII. Pekerjaan Bak Uji IPAL</b>			
1	Pekerjaan Pondasi	Galian Tanah	
		Urugan Pasir tebal 10 cm	
		Lantai Kerja tebal 5 cm	
2	Pekerjaan Struktur	Plat Lantai tebal 25 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32 (Dia 13-150)
			Beton K-250
		Kolom Uk. 20x20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
			Besi Tulangan U-24
			Beton K-200
		Ring Balok 12/20	
		Dinding tebal 20 cm	Bekisting
			Besi Tulangan U-32
Beton K-350			

**B. SPESIFIKASI TEKNIS**

NO	URAIAN JENIS PEKERJAAN	SPESIFIKASI PEKERJAAN	PENJELASAN
			Plesteran tebal 15 cm
		Acian	
		Water Proofing	
<b>XVIII</b>	<b>Pekerjaan Lain-Lain</b>		
1	Pompa Celup Gronfos KPC 600A		
2	Instalasi Listrik Kabel Nym 3 x 2.5 mm2 + Conduit		
3	Filter	Tabung Media FRP 16 " C/W Pasir Cilica + Assecories	
		Tabung Media FRP 16 " C/W Perolet/ Mangan Ziolit + Asse	
4	IPAL B3 Laboratorium Kap. 10M3 C/W	- UNIT Jet Aerator/ Ring blower	
		-Dosing Pump 3 ltr/ Jam, Chemteck Series 100-003 + tangki	
		-Panel	
		-Tangki Chemical 100 L	

## D. JADWAL PELAKSANAAN

**JADWAL WAKTU PELAKSANAAN**  
( TIME SCHEDULE )

KEDAFAN : DETAIL ENGINEERING DESIGN (DED) GEDUNG LABORATORIUM TERPADU KEMAHIRTAHAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
PEKERJAAN : PEKERJAAN PEMBANGUNAN GEDUNG LABORATORIUM TERPADU KEMAHIRTAHAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
LOKASI : KOTA GORONTALO  
SUMBER DANA : BAGIAN LAYANAN UMUM (BLU) UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
TAHUN ANGGARAN : 2024  
WAKTU PELAKSANAAN : 244 Hari kalender

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT	BULAN KE - 1		BULAN KE - 2		BULAN KE - 3		BULAN KE - 4		BULAN KE - 5		BULAN KE - 6		BULAN KE - 7		BULAN KE - 8		KETERANGAN																					
			M.1	M.2	M.3	M.4	M.5	M.6	M.7	M.8	M.9	M.10	M.11	M.12	M.13	M.14	M.15	M.16		M.17	M.18	M.19	M.20	M.21	M.22	M.23	M.24	M.25	M.26	M.27	M.28	M.29	M.30	M.31	M.32	M.33	M.34	M.35		
I.	PEKERJAAN PENDAHULUAN	0,69%																																						
II.	PEKERJAAN PEMERAPAN SINIK	0,14%																																						
III.	PEKERJAAN PEMBANGUNAN GEDUNG																																							
1	PEKERJAAN STRUKTURAL	55,67%																																						
2	PEKERJAAN ARSITEKTURAL	24,99%																																						
3	PEKERJAAN MEP	19,82%																																						
	<b>RENCANA SCHEDULE</b>	<b>100,00%</b>																																						
	• RENCANA HINGGAJAN																																							
	• SCHEDULE PEKERJAAN HINGGAJAN																																							
	• REALISASI HINGGAJAN																																							
	• SCHEDULE PEKERJAAN HINGGAJAN																																							
	• DEVIASI																																							

## E. PERALATAN UTAMA

Memiliki kemampuan menyediakan peralatan utama untuk pelaksanaan pekerjaan, yaitu:

No	Jenis Alat	Kapasitas	Jumlah	Status Kepemilikan
1	Mobil Ready mix +	Minimal 5 M3	3 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli
2	Concrete Pump	- Jarak jangkauan vertical 16 – 58 m - Output 48-154 m3/jam	1 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli
3	Drilling machine	Kedalaman 30 m, Diameter 60 cm	2 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli
4	Excavator	Kapasitas bucket 1,10 M3	1 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli
5	Dump truck	Rentang 6-8 M3	3 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli
6	Mobile crane	25 ton	1 unit	Milik sendiri/sewa/Sewa Beli

## F. PERSONIL

Memiliki kemampuan menyediakan personel untuk pelaksanaan pekerjaan, yaitu:

NO	Jabatan dalam pekerjaan yang dilaksanakan	Jumlah Personil	Pengalaman Kerja (tahun)	Sertifikat Kompetensi Kerja
1.	Project Manager	1	4	SKK Ahli Madya Manajemen

				Proyek Jenjang-8
2.	<i>Manajer Teknik</i>	1	4	SKK Ahli Madya Manajemen Konstruksi Jenjang-8
3.	Manajer Keuangan	1	4	-
4.	Tenaga Ahli K3 Konstruksi	1	-/3	Ahli Madya Jenjang 8/Ahli Muda K3 Konstruksi Jenjang 8

#### **G. Kualifikasi Penyedia**

Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) Bidang Konstruksi yang masih berlaku dengan persyaratan:

1. Kualifikasi : Menengah
2. Klasifikasi : Bangunan Gedung
3. Subklasifikasi :
  - Sesuai Permen PUPR No. 6 Tahun 2021 : SBU Konstruksi Gedung Pendidikan (BG006) dan SBU Instalasi Mekanikal (IN001); atau
  - Sesuai Permen PUPR No. 19 Tahun 2014 : SBU Jasa Pelaksana untuk Konstruksi Bangunan Gedung Pendidikan (BG007) dan SBU Jasa Pelaksana Konstruksi Pemasangan Lift dan Tangga Berjalan (MK005)

#### **H. Pekerjaan Spesialis pada Pekerjaan Utama**

1. Pekerjaan Pondasi, Termasuk Pемancangannya dan Pekerjaan Beton (SP 007/)
2. Pekerjaan Beton (SP 010)

## **I. Pekerjaan Bukan Pekerjaan Utama (Kepada Penyedia jasa pekerjaan Konstruksi Kualifikasi Kecil dari Provinsi Gorontalo**

1. Pekerjaan Pembersihan SBU Konstruksi Gedung Pendidikan BG006/BG007
2. Pekerjaan Pengecatan SBU Konstruksi gedung pendidikan BG006/BG007

## **J. PENUTUP**

- G.1. Konsultan Pengawas & Pengawas lapangan berhak untuk menolak bahan bangunan yang didatangkan yang dipergunakan untuk pelaksanaan pekerjaan dimaksud, jika tidak sesuai dengan syarat-syarat tersebut diatas.
- G.2. Segala sesuatu yang belum tercantum dalam uraian dan spesifikasi ini akan diberikan pada saat pemberian penjelasan pekerjaan dan juga oleh Konsultan Pengawas & Pengawas Lapangan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- G.3. Semua pekerjaan yang termasuk pekerjaan yang dilaksanakan, tetapi tidak dijelaskan dalam uraian dan spesifikasi teknis ini, maka pekerjaan tersebut harus dilaksanakan oleh Pelaksana Pekerjaan.
- G.4. Gambar rencana kerja, Rencana Kerja & Syarat-syarat, spesifikasi teknis serta Risalah Berita Acara Pemberian Penjelasan Pekerjaan, merupakan satu kesatuan yang sifatnya saling melengkapi dan mengikat.