

## RINGKASAN SPESIFIKASI

Pekerjaan : Penyusunan DED Gedung Workshop Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro  
Lokasi : Universitas Diponegoro  
Tahun Anggaran : 2022

### 1. PEKERJAAN PERSIAPAN

- Pekerjaan Persiapan, meliputi pembuatan pagar sementara, pembersihan lokasi dan pemindahan aset eksisting di site, air kerja, Listrik, pemasangan bowplank, pembuatan barak kerja, pembuatan direksi keet, pembuatan papan nama proyek dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

### 2. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

- KELENGKAPAN ADMINISTRASI K3  
Setiap pelaksanaan pekerjaan konstruksi wajib memenuhi kelengkapan administrasi K3, yang bisa dilihat di pedoman peraturan K3.
- PENYUSUNAN SAFETY PLAN  
Safety plan adalah rencana pelaksanaan K3 untuk proyek yang bertujuan agar dalam pelaksanaan nantinya proyek akan aman dari kecelakaan dan bahaya penyakit sehingga menghasilkan produktivitas kerja yang tinggi.
- PELAKSANAKAN KEGIATAN K3
  - Penyiapan RK3K terdiri atas:
    - Pembuatan Manual, Prosedur, Instruksi Kerja, Ijin Kerja Dan Formulir;
    - Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP);
  - Sosialisasi dan Promosi K3 terdiri atas:
    - Induksi K3 (Safety Induction);
    - Pengarahan K3 (safety briefing) : Pertemuan Keselamatan (Safety Talk dan/atau Tool Box Meeting);
    - Pelatihan K3;
    - Simulasi K3;
    - Spanduk (banner);
    - Poster;
    - Papan Informasi K3.
- ASURANSI DAN PERIJINAN
  - Asuransi Dan Perijinan Terdiri Atas :
    - BPJS Ketenagakerjaan Dan Kesehatan Kerja;
    - Surat Ijin Kelaikan Alat;

- Surat Ijin Operator;
- Surat Ijin Pengesahan Panitia Pembina Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (P2K3);
- PERSONIL
  - Personil K3 terdiri atas :
    - Ahli K3 dan/atau Petugas K3;
    - Petugas Tanggap Darurat;
    - Petugas P3K;
    - Petugas Pengatur Lalu Lintas (Flagman);
    - Petugas Medis.
- PERLENGKAPAN DAN PERALATAN K3
  - Alat Pelindung Kerja Terdiri Atas:
    - Jaring Pengaman (Safety Net);
    - Tali Keselamatan (Life Line);
    - Penahan Jatuh (Safety Deck);
    - Pagar Pengaman (Guard Railling);
    - Pembatas Area (Restricted Area).
  - Alat Pelindung Diri Terdiri Atas:
    - Topi Pelindung (Safety Helmet);
    - Pelindung Mata (Goggles, Spectacles);
    - Tameng Muka (Face Shield);
    - Masker Selam (Breathing Apparatus);
    - Pelindung Telinga (Ear Plug, Ear Muff);
    - Pelindung Pernafasan Dan Mulut (Masker);
    - Sarung Tangan (Safety Gloves);
    - Sepatu Keselamatan (Safety Shoes);
    - Penunjang Seluruh Tubuh (Full Body Harness);
    - Jaket Pelampung (Life Vest);
    - Rompi Keselamatan (Safety Vest);
    - Celemek (Apron/Coveralls);
    - Pelindung Jatuh (Fall Arrester);
  - Fasilitas sarana kesehatan;
    - Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Tabung Oksigen, Obat Luka, Perban, dll)
    - Ruang P3K (Tempat Tidur Pasien, Stetoskop, Timbangan Berat Badan, Tensi Meter, dll);
    - Peralatan Pengasapan (Fogging);
    - Obat Pengasapan.

- Rambu - Rambu Terdiri Atas :
  - Rambu Petunjuk;
  - Rambu Larangan;
  - Rambu Peringatan;
  - Rambu Kewajiban;
  - Rambu Informasi;
  - Rambu Pekerjaan Sementara;
  - Tongkat Pengatur Lalu Lintas (Warning Lights Stick);
  - Kerucut Lalu Lintas (Traffic Cone);
  - Lampu Putar (Rotary Lamp);
  - Lampu Selang Lalu Lintas.
- Lain- Lain Terkait Pengendalian Risiko K3
  - Alat Pemadam Api Ringan (APAR);
  - Sirine;
  - Bendera K3;
  - Jalur Evakuasi (Escape Route);
  - Lampu Darurat (Emergency Lamp);
  - Program Inspeksi Dan Audit Internal;
  - Pelaporan dan Penyelidikan Insiden.

### **3. PEKERJAAN STRUKTUR**

- PEKERJAAN SUB STRUKTUR
  - Pekerjaan Pondasi Lajur (Pondasi Batu Belah 1 : 6)
  - Pekerjaan Pondasi Bored Pile beserta Pile Cap (Beton Ready Mix mutu K 300)
  - Pekerjaan Pasangan Batu Kali untuk talud (Pemasangan Pondasi Batu Belah 1SP : 6 PP)
  - Pekerjaan Tanah
- PEKERJAAN UPPER STRUKTUR
  - Pekerjaan Tie Beam (Beton K 300)
  - Pekerjaan Kolom (Beton Fc'25)
  - Pekerjaan Balok (Beton K 300)
  - Pekerjaan Plat Lantai (Beton K 300)
  - Pekerjaan Plat atap beton (Beton K 300)
  - Pekerjaan Rangka Atap & Penutup Atap (Galvalume spandek)
  - Pekerjaan Tangga (Beton Fc'25)
  - Pekerjaan beton yang dimaksud dalam gambar dan BoQ sudah termasuk pekerjaan sponengan

#### 4. PEKERJAAN FINISHING

- Pekerjaan Dinding
  - a) Pemasangan Dinding Bata Ringan Tebal 7,5 cm dengan Mortar Siap Pakai
  - b) Plesteran 1Pc : 3Ps
  - c) Acian
  - d) Pekerjaan Cat tembok eksterior (Durable Elastomeric Exterior Wallpaint, cat warna abu propan garansi 8 tahun)
  - e) Pekerjaan Cat tembok interior (Premium Acrylic Emulsion, cat warna putih propan garansi 8 tahun)
  - f) Pekerjaan Dinding Keramik Kamar Mandi Homogeneous Tile 30 x 60
- Pekerjaan Plafond
  - a) Cat plafond (cat propan decorsafe odorless and antibacterial paint warna big ben 135-6)
  - b) Cat plafond (cat propan decorsafe odorless and antibacterial paint warna twist of lemon 092-5)
  - c) Rangka plafond beserta plafond dan finishing cat
- Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela
  - a) Pembuatan kusen pintu dan jendela Alluminium 4" powder coating merk **Alexindo, Alutama** sesuai gambar perencanaan/bestek.
  - b) Pembuatan daun pintu kaca dan jendela rangka aluminium merk Alexindo , sesuai gambar perencanaan/bestek.
  - c) Pemasangan alat-alat gantung seperti engsel pintu, grendel tanam, kunci + handel, friction stay, casement merk **DEKSON, FINO, KEND**
  - d) Daun pintu dengan kayu meranti
  - e) Pintu GRC untuk rumah pompa dan rumah genset (motif kayu dengan rangka besi *hollow*)
  - f) Sealant yang digunakan adalah Neutral Sealant produk Dow Corning warna putih, untuk Struktural sealant menggunakan type 795 sedangkan untuk Weatherseal sealant menggunakan type 791
- Pekerjaan Penutup Lantai
  - a) Lantai Keramik 30 x 30 cm dan Keramik 40 x 40 cm, merk Platinum
  - b) Finishing Epoxy (merk Propan Multipox MX-94 Epoxy SB - 300 microns DFT)
- Pekerjaan Sanitasi
  - a) Kran Air Standart Ex. TOTO, Amstad.
  - b) Jet Washer sekualitas Ex. TOTO, Amstad.
  - c) Floor drain sekualitas Ex. TOTO, Amstad.
  - d) Closet Jongkok sekualitas Ex. TOTO, Amstad.

## 5. PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL & PLUMBING

### a. Pekerjaan Elektrikal

- Pekerjaan Tambah Daya Listrik, Tambah Daya Listrik (66 kVA - 240kVA)
- Pekerjaan Tegangan Menengah, Incoming LBS 24kV, busbar 630A, 16kA (SDC+LA) dan Outgoing SFC
- Pekerjaan Kabel Daya Tegangan Rendah
- Pekerjaan Panel Daya Tegangan Rendah Panel Daya Tegangan Rendah
- Sistem Grounding, Grounding Utama Arus Kuat lengkap galian dan perapian Grid Conductor BC 70 mm<sup>2</sup>
- Pekerjaan Penangkal Petir, Roof Grid BC 70 mm<sup>2</sup> Finial Rod CU 5/8", 1m
- Instalasi Cable Tray

Kecuali dipersyaratkan lain, konduktor yang dipakai ialah dari type :

- a. Untuk instalasi dari PLN ke panel cubicle N2XSEBY
- b. Untuk instalasi dari panel cubicle ke panel LVMDP adalah NYY
- c. Untuk instalasi dari panel LVMDP ke panel SDP dan Panel Kontrol lainnya adalah NYY, FRC
- d. Untuk instalasi penerangan adalah NYM
- e. Untuk penerangan taman dengan menggunakan kabel NYY dan NYFGby.

- Material

NO	ITEM	MERK
1.	Kabel NYY, NYM, NYFGBY	Supreme, Kabelindo, Kabel Metal, Tranka
2.	Fire Resistance Cable	Kabel Metal Nixan Alcatel, Sigma, Olex, Kabelindo
3.	Kabel Tray	Inter Rack, Lion Tray, Citra, SPLN
4.	Panel TR (Tegangan Rendah)	Simetri, Panelindo Mas, Lokal
5.	Seluruh Perlengkapan Panel: - MCB, MCCB - Shot Circuit, Eath Foul t o/u voltage protection - Fuse - Selector Switch A-O-M - Kwh Meter - Conductor, Push Button, Pilot - Amper, Volt, Frex, Watt	Schneider, MG, ABB SEG, MG Socomec, Telemecanique K & N atau setara Fuji, Siemen Telemecanique atau setara GAE, Siemen
6.	Fixtures/Armature - Lamp horder	Phillips, Artolite

NO	ITEM	MERK
	- Tube/bola lampu & Starter - Ballast, Capacitor - Emergency Lighting	Phillips Phillips Phillips, Menvier, WA,
7.	Housing lamp	Phillips, Artolite, Lokal setara
8.	Saklar, stop kontak	Clipsal , Panasonic atau setara.
9.	Grid Switch	Clipsal, Panasonic atau setara.
10.	Pipa/Conduit	Clipsal, EGA, Elpro
11.	Capasitor	Circutor, Esta, Nokia,Lifasa
12.	Electronic Motor Protection Relay	Fanox, Siemen, MG
13.	Penangkal Petir	Indelec, Helita, Thomson, LPI , EF,
14.	Kabel Data	Belden, Avaya,UTP, AWS
15.	Panel T.M	Schneider,MG. ABB
16.	Tranformator	Unindo, Trafindo, Bambang Djaja

b. Pekerjaan Elektronika

- Pekerjaan Fire Alarm

Fire alarm control panel (FACP) kap.10 semi andresale lengkap dengan battery charger dan battery untuk 4 jam operasi setara Notifier

MDF - FA, Kapasitas maks.20 zone

Grafic computer monitor 17" + grafic supervisor software PC point unit (CPU) lengkap dengan Keyboard & mouse dan printer

Grounding System 1 Ohm+ Surge Arester 6,5 KA

- Pekerjaan Instalasi Lan – Enthernet

FO Patch Panel

Switch Hub 10 Port

Managemen controler (Provider) include :

- Router - microtik

- Pasca beyar enternet setara Indi home up 100 Mbps/1bln

- Instalasi dan pendukung

- Pekerjaan Sound System

- Pekerjaan CCTV

- Pekerjaan Telepon

c. Pekerjaan Mekanikal dan Plumbing

- Pekerjaan Instalasi Air Bersih

#### Pompa Transfer AB

Jenis : Single stage horizontal -  
centrifugal pump - NSP  
Setara : EBARA cdx 90-10

Debit : m<sup>3</sup>/H (110 l/menit)

Head : 30 m

Efisiensi : 70 % minimum

Kecepatan putar : 1450 rpm

Motor Penggerak Include

Jenis : 3 phase TEFC induction

Tegangan : 380/660 V

Daya : 750 Watt

Starter : DOL

Kopling direct, base skid mounted

Kecepatan putar : 1450 rpm

#### Pompa Transfer ABD

Jenis : Single stage horizontal -  
centrifugal pump - NSP  
Setara : EBARA cdx 90-10

Debit : m<sup>3</sup>/H (110 l/menit)

Head : 30 m

Efisiensi : 70 % minimum

Kecepatan putar : 1450 rpm

Motor Penggerak Include

Jenis : 3 phase TEFC induction

Tegangan : 380/660 V

Daya : 750 Watt

Starter : DOL

Kopling direct, base skid mounted

Kecepatan putar : 1450 rpm

#### Water Treatment Pump Transfer ABD - AB

Jenis : Submersible Pump  
Setara : Grundfos

Debit : 7 M<sup>3</sup> (120 l/menit)

Head : 18m  
Efisiensi : 70 % minimum  
Kecepatan putar : 1450 rpm  
Motor Penggerak Include  
Jenis : 3 phase TEFC induction  
Tegangan : 380/660 V  
Daya : 1,1 KW  
Starter : DOL  
Kecepatan putar : 1450 rpm

#### Booster Pump 1 - AB

Pompa (2 unit)

Jenis : vertikal multi stage -centrifugal  
pump - NSP  
Daya : 750 Watt  
setara : Ebarra cdx 70/07  
Debit : m3 (80 l/menit)  
Head : 25 m  
Efisiensi : 70 % minimum  
Kecepatan putar : 1450 rpm

#### Booster Pump 2 - ABD

Pompa (2 unit)

Jenis : vertikal multi stage –centrifugal pump - NSP  
setara : Ebarra cdx 70/07  
Daya : 750 Watt  
Debit : m3 (80 l/menit)  
Head : 25 m  
Efisiensi : 70 % minimum  
Kecepatan putar : 1450 rpm

- Pekerjaan Instalasi Air Kotor
- Pekerjaan Instalasi Air Hujan
- Pekerjaan Instalasi Air Conditioner

Air Conditioner Split Wall 2,5 PK, lengkap pipa refrigerant dengan armaplek serta pipa drain, Fitting + dudukan (braket)



- Pekerjaan Fire Hydrant & Sprinkle System

*Electric Main Pump*

Pompa

Jenis : Horizontal Split Casing  
centrifugal pump, self priming.

Debit : 500 USGPM

Head : 85 m

Efisiensi : 70 % minimum

Kecepatan putar : 2900 rpm

Motor Penggerak

Jenis : 3 phase TEFC induction

Tegangan : 380/660 V

Starter : wye-delta

Daya : 55 KW

Kopling : direct, base skid mounted

Kecepatan putar : 2900 rpm

*Electric Jockey Pump*

Pompa

Jenis : Vertikal Split Casing  
centrifugal pump, self priming

Debit : 25 USGPM

Head : 140 m

Efisiensi : 70 % minimum

Kecepatan putar : 1450 rpm

Motor Penggerak

Jenis : 3 phase TEFC induction

Tegangan : 380/660 V

Starter : wye-delta

Daya poros : 3,5 KW

Kopling : direct, base skid mounted

Kecepatan putar : 1450 rpm

*Diesel Main Pump*

Pompa

Jenis : Horizontal Split Casing  
centrifugal pump, self priming.

Debit : 500 USGPM

Head : 85 m  
Efisiensi : 70 % minimum  
Kecepatan putar : 2900 rpm  
Motor Penggerak  
Jenis : 3 phase TEFC induction  
Tegangan : 380/660 V  
Starter : wye-delta  
Daya : 60 kW  
Kopling : direct, base skid mounted  
Kecepatan putar : 2900 rpm

- Instalasi Pemipaan
- Pekerjaan Escalator / Lift

Pengadaan dan pemasangan lift dengan lengkap aksesoris pendukung serta pengaman terpasang

Passenger Kapasitas : 630 kg / 8 orang  
Speed : 60 Mpm  
Landing Service : Lt. 01 - Lt. Atap (5 stop)  
Clear opening : 5 opening  
Sistem : Non Roomless  
Setara : FujiHD, Otis, Mitsubishi, Volkslift atau setara