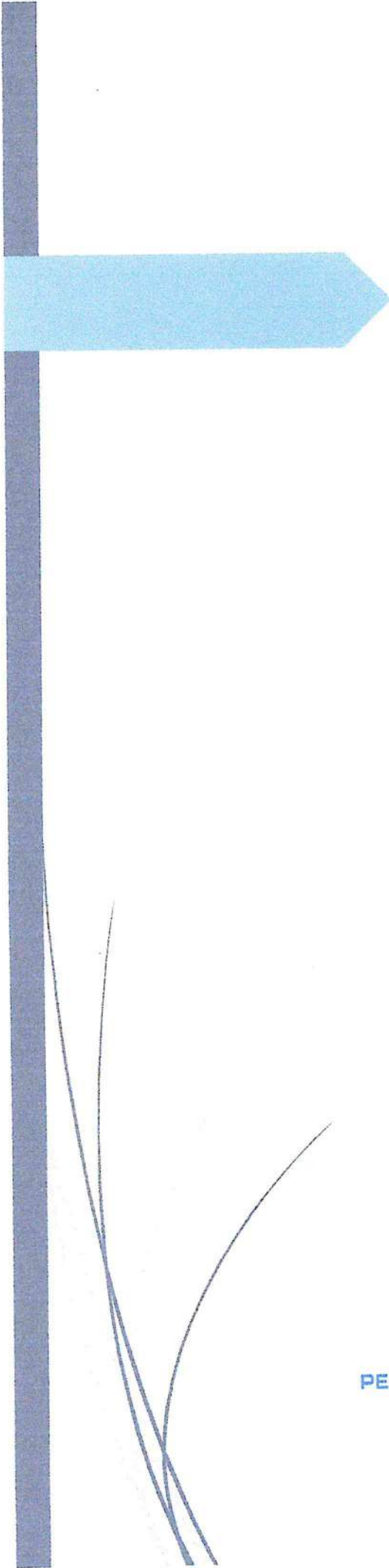


**RENCANA KERJA & SYARAT (RKS),  
SPESIFIKASI TEKNIS DAN  
BILL OF QUANTITY (BOQ)**



# R K S

## RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT

PEKERJAAN

MESIN AHU RUANG KHAZANAH DAN  
VERIFIKASI GEDUNG PRODUTAS LINI A

PERURI KARAWANG



PERCETAKAN UANG RI  
KARAWANG - 2025

## DAFTAR ISI

|      |                                                              |    |
|------|--------------------------------------------------------------|----|
| I.   | LOKASI DAN LINGKUP PEKERJAAN .....                           | 2  |
| 1.1  | Lokasi Pekerjaan.....                                        | 2  |
| 1.2  | Lingkup Pekerjaan .....                                      | 2  |
| II.  | SYARAT-SYARAT TEKNIK UMUM.....                               | 2  |
| 2.1  | Umum .....                                                   | 2  |
| 2.2  | Petunjuk Pemberi Kerja.....                                  | 3  |
| 2.3  | Jadwal Pelaksanaan.....                                      | 3  |
| 2.4  | Masa Pemeliharaan dan Kerusakan pada Masa Pemeliharaan ..... | 3  |
| 2.5  | Alat dan Perlengkapan Pekerjaan dan Tenaga Lapangan.....     | 4  |
| 2.6  | Administrasi Pekerjaan .....                                 | 4  |
| 2.7  | Shop Drawing dan As-Built Drawing .....                      | 4  |
| 2.8  | Kebersihan dan Ketertiban.....                               | 4  |
| 2.9  | Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....                        | 5  |
| 2.10 | Serah Terima Pekerjaan .....                                 | 6  |
| III. | PENJELASAN LINGKUP PEKERJAAN .....                           | 6  |
| 3.1  | PEKERJAAN PERSIAPAN .....                                    | 6  |
| 3.2  | PEKERJAAN PENGADAAN DAN PEMASANGAN AHU.....                  | 6  |
| 3.3  | PEKERJAAN PLUMBING .....                                     | 7  |
| 3.4  | PEKERJAAN DUDUKAN/BANTALAN .....                             | 8  |
| 3.5  | PEKERJAAN KELISTRIKAN.....                                   | 8  |
| 3.6  | PEKERJAAN START UP DAN TEST COMMISSIONING .....              | 9  |
| 3.7  | PEKERJAAN LAIN-LAIN.....                                     | 9  |
| 3.8  | DOKUMEN TEKNIS PENAWARAN .....                               | 10 |
|      | SPESIFIKASI TEKNIS.....                                      | 11 |

**RENCANA KERJA DAN SYARAT - SYARAT (RKS)  
PEKERJAAN MESIN AHU KHAZANAH DAN VERIFIKASI GEDUNG PRODUTAS LINI A  
PERURI KARAWANG**

**I. LOKASI DAN LINGKUP PEKERJAAN**

**1.1 Lokasi Pekerjaan**

Lokasi Pekerjaan Mesin AHU Ruang Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A yang berada di dalam Area Terbatas Kawasan Peruri Karawang.

**1.2 Lingkup Pekerjaan**

Lingkup Pekerjaan meliputi:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Pengadaan dan Pemasangan AHU
3. Pekerjaan *Plumbing*
4. Pekerjaan Dudukan/Bantalan
5. Pekerjaan Kelistrikan
6. Pekerjaan *Start Up* serta *Test and Commissioning*
7. Pekerjaan Lain – Lain
8. Dokumen Teknis Penawaran

**II. SYARAT-SYARAT TEKNIK UMUM**

**2.1 Umum**

1. Gambar-gambar dan spesifikasi merupakan satu kesatuan yang saling menunjang dan melengkapi.
2. Gambar-gambar yang dibuat oleh Perencana adalah dimaksudkan untuk gambar-gambar lelang, dimana gambar-gambar tersebut menggambarkan letak, ukuran besaran dan lain-lain dari peralatan/*equipment* (yang diadakan dan dipasang oleh Rekanan) secara garis besar.
3. Rekanan harus membuat gambar-gambar detail, pelaksanaan/pemasangan (*soft drawing*) dari semua peralatan/*equipment* yang dimaksudkan (detail mengenai ukuran-ukuran, kapasitas, letak, cara pemasangan, sambungan-sambungan, peletakan *equipment* yang satu terhadap *equipment* yang lain) dan harus dimintakan persetujuan kepada Pengawas Lapangan Internal, maksimal dalam waktu 2 (dua) minggu sebelum peralatan/*equipment* tersebut dibeli dan dipasang
4. Setelah pekerjaan selesai Rekanan harus membuat gambar-gambar instalasi terpasang (*as built drawing*) yang sesuai dengan keadaan sebenarnya dalam bentuk *Hardcopy* uk. A2 dan *Softcopy*, disertai dengan buku petunjuk cara menjalankan dan merawat mesin
5. Sebelum melaksanakan pemasangan material dan peralatan-peralatan Rekanan harus mengajukan contoh bahan, brosur-brosur dan peralatan dan harus mendapatkan persetujuan dari Pengawas Lapangan Internal lengkap dengan brosur-brosur asli
6. Semua material dan peralatan yang akan dipasang dan dipergunakan harus masih dalam keadaan baru dari pabrik dan belum pernah dipakai sebelumnya
7. Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan terdapat instalasi yang menghalangi pekerjaan atau instalasi yang lain, Rekanan wajib melaporkan kepada Pengawas Lapangan Internal agar dicarikan penyelesaian yang tidak merugikan kedua belah pihak, biaya yang timbul dalam pemindahan atau pembongkaran instalasi yang menghalangi baik sementara maupun permanen adalah tanggung jawab Rekanan,

8. Dalam pelaksanaan pekerjaan, Rekanan wajib menyediakan tenaga ahli minimal 1 (satu) orang yang berpengalaman di bidang HVAC (*Heating, Ventilation and Air Conditioning*) dan minimal 1 (satu) orang di bidang Mekanikal dan/atau Elektrikal yang ditunjukkan oleh bukti sertifikat keahlian dibidang tersebut diatas yang dikeluarkan oleh badan/instansi Nasional yang berwenang yang masih berlaku.

## **2.2 Petunjuk Pemberi Kerja**

1. Rekanan diwajibkan melapor kepada Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal setiap akan melakukan kegiatan pekerjaan di lapangan
2. Semua instruksi Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal harus dilaksanakan secara baik oleh Rekanan

## **2.3 Jadwal Pelaksanaan**

1. Jadwal Pelaksanaan Investasi Pekerjaan Mesin AHU Ruang Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A Peruri Karawang adalah selama 180 (seratus delapan puluh) hari kalender semenjak diterbitkannya Surat Perintah Kerja (SPK).
2. Pekerjaan fisik dapat mulai dilaksanakan setelah Surat Perintah Kerja (SPK) diterbitkan.
3. Keterlambatan atas penyelesaian Pekerjaan sesuai jadwal, menjadi tanggung jawab Rekanan sesuai dengan ketentuan Surat Perjanjian (SP) dengan Peruri

## **2.4 Masa Pemeliharaan dan Kerusakan pada Masa Pemeliharaan**

1. Masa Pemeliharaan Pekerjaan selama 1 (satu) tahun setelah di keluarkan dan ditandatangani Berita Acara Serah Terima penyelesaian pekerjaan.
2. Masa Garansi Mesin AHU (*part and service*) selama 1 (satu) tahun dimulai setelah di keluarkan dan ditandatangani Berita Acara Serah Terima penyelesaian pekerjaan.
3. Selama masa pemeliharaan, Rekanan harus melakukan pekerjaan perbaikan yang diminta oleh pengawas internal sesuai dengan hasil pemeriksaan. Apabila perbaikan yang dilakukan tersebut melampaui masa pemeliharaan, maka masa pemeliharaan tersebut dihitung sampai berakhirnya perbaikan yang dilakukan.
4. Perbaikan harus dilaksanakan oleh Rekanan atas biaya sendiri, apabila perbaikan itu merupakan akibat dari kesalahan Rekanan dalam penggunaan bahan atau cara Pelaksanaan yang tidak sesuai dengan persyaratan dalam kontrak atau akibat kelalaian Rekanan untuk memenuhi kewajibannya sebagaimana yang tercatum dalam kontrak. Apabila perbaikan itu disebabkan oleh sebab-sebab lain diluar tanggung jawab Rekanan, maka biaya perbaikan akan dihitung sebagai kerja tambahan.
5. Apabila terjadi kerusakan selama masa pemeliharaan dan diminta secara tertulis oleh pengawas, maka Rekanan harus mengadakan penyelidikan mengenai sebab- sebab terjadinya kerusakan sesuai dengan petunjuk pengawas. Apabila kerusakan-kerusakan tersebut merupakan tanggung jawab Rekanan sesuai dengan kontrak, maka biaya perbaikan dan hal-hal lain yang berhubungan dengan itu akan menjadi tanggung jawab Rekanan.
6. Apabila dalam jangka waktu 7 x 24 jam yang ditetapkan dalam surat pemberitahuan pertama, Rekanan belum melakukan pekerjaan perbaikan yang diperlukan, maka pemberi tugas berhak menunjuk pihak ketiga untuk melakukan pekerjaan tersebut diatas dengan biaya Rekanan.

## 2.5 Alat dan Perlengkapan Pekerjaan dan Tenaga Lapangan

1. Rekanan, Sub-sub Rekanan dan bagian-bagian lainnya yang mengerjakan pekerjaan dalam proyek ini harus menyediakan perlengkapan pekerjaan sesuai dengan bidangnya masing-masing.
2. Sebelum melaksanakan pekerjaan seluruh pekerja harus bersedia dan dilakukan pemeriksaan, disebut dengan 'screening' guna mendapatkan *ID card*/Pas Tenaga Luar pada periode waktu tertentu sesuai masa proyek ditambah pemeliharaan dengan membawa: *Copy* Surat Perintah Kerja, Daftar pekerja, *Copy* Kartu Tanda Penduduk, dan Pas Foto berwarna ukuran 4 x 6 masing-masing sebanyak 2 (dua) lembar untuk diserahkan ke Departemen Pengamanan Peruri dan dokumen-dokumen lain yang diperlukan sesuai dengan ketentuan, serta membayar biaya administrasi sesuai ketentuan Departemen Pengamanan Peruri
3. Pas Tenaga Luar tersebut wajib digunakan saat bekerja dan/atau berada dalam wilayah/kawasan Peruri serta dilarang menggunakan *ID Card* orang lain, apabila hal tersebut terjadi maka semua tanggung jawab diserahkan kepada Rekanan untuk dilakukan investigasi selanjutnya sesuai ketentuan yang berlaku di Peruri.
4. Disamping itu Rekanan harus menyediakan juga:
  - Buku-buku laporan (harian, mingguan dan bulanan).
  - Rencana Kerja.
  - Koordinator pekerja lapangan bertanggung jawab penuh untuk memutuskan segala sesuatu di lapangan dan bertindak atas nama Rekanan dan/atau sub-Rekanan yang bersangkutan.

## 2.6 Administrasi Pekerjaan

Rekanan, Sub-sub Rekanan dan bagian-bagian lainnya yang mengerjakan pekerjaan Rekanan di dalam proyek ini harus melengkapi dokumen sebagai berikut:

1. *Time Schedule* dan Metode Pekerjaan
2. Laporan *Progress* Harian, Mingguan dan Bulanan
3. *Work Permit* (Ijin pekerjaan)
4. *Approval Material*

## 2.7 Shop Drawing dan As-Built Drawing

1. Rekanan diwajibkan membuat gambar-gambar "**Shop Drawing**" setiap jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan untuk terlebih dahulu mendapat persetujuan dari Pengawas Lapangan atau pemberi kerja, gambar-gambar tersebut harus diserahkan maksimal 7 hari sebelum pekerjaan tersebut dilaksanakan
2. Rekanan diwajibkan untuk membuat gambar-gambar "**As-Built Drawing**" untuk Arsitektur, Struktur dan M/E/P sesuai dengan pekerjaan yang telah dilakukan di lapangan secara aktual, untuk kebutuhan pemeriksaan dan *maintenance* di kemudian hari. Gambar-gambar tersebut diserahkan ke pemberi kerja sebelum Berita Acara Serah Terima (BAST) 100%.

## 2.8 Kebersihan dan Ketertiban

1. Selama Pelaksanaan pekerjaan berlangsung, Rekanan harus memelihara kebersihan lokasi maupun lingkungan area kerja
2. Penimbunan/tumpukan bahan/material untuk pekerjaan dimaksud tidak boleh mengganggu kelancaran dan keamanan lingkungan kerja
3. Barang-barang bekas bongkaran adalah milik Peruri dan tidak dibenarkan untuk digunakan oleh Rekanan dan harus segera diangkut/dikeluarkan ke tempat yang telah ditentukan oleh Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal sesuai dengan prosedur yang berlaku di Peruri

## **2.9 Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

1. Rekanan diharuskan untuk menyediakan alat kesehatan/kotak PPPK (P3K) yang berisi obat-obatan yang sesuai dengan kebutuhan
2. Pegawai/Pekerja Rekanan diwajibkan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai ketentuan Permenakertrans No.PER.08/MEN/VII/2010
  - (Pasal 2-1) Rekanan/Rekanan wajib menyediakan APD bagi pekerja di tempat kerja
  - (Pasal 2-2) APD sebagaimana dimaksud harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku
  - (Pasal 3-1) APD sebagaimana dimaksud:
    - a. Pelindung kepala
    - b. Pelindung mata dan muka
    - c. Pelindung telinga
    - d. Pelindung pernapasan beserta perlengkapannya
    - e. Pelindung tangan; dan/atau
    - f. Pelindung kaki
  - (Pasal 3-1) APD sebagaimana dimaksud:
    - a. Pakaian pelindung
    - b. Alat pelindung jatuh perorangan
    - c. Pelampung bila diperlukan
3. Kecelakaan yang terjadi selama Pelaksanaan pekerjaan yang menimpa pekerja maupun orang yang terlibat dalam pekerjaan tersebut menjadi tanggung jawab Rekanan
4. Rekanan harus mematuhi peraturan dan standar keselamatan sesuai PERMENAKER No.9 Tahun 2016 tentang K3 Pekerjaan pada ketinggian
  - (Pasal 2) Rekanan harus menerapkan K3 dalam bekerja pada ketinggian
  - (Pasal 3) Bekerja pada ketinggian sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 wajib memenuhi persyaratan K3 yang meliputi:
    - a. Perencanaan
    - b. Prosedur kerja
    - c. Teknik bekerja aman
    - d. APD, Perangkat pelindung jatuh dan Angkur
    - e. Tenaga Kerja
  - (Pasal 7-3) Pembagian kategori wilayah bekerja pada ketinggian:
    - a. Wilayah bahaya, merupakan daerah pergerakan tenaga kerja dan barang untuk bergerak vertikal, bergerak horizontal, dan titik penambatan
    - b. Wilayah waspada, merupakan daerah antara wilayah bahaya dan wilayah aman yang luasannya di perhitungkan sedemikian rupa agar benda yang terjatuh tidak masuk ke wilayah aman, dan
    - c. Wilayah aman, merupakan daerah yang terhindar dari kemungkinan kejatuhan benda dan tidak mengganggu aktivitas Tenaga Kerja
5. Rekanan harus mematuhi peraturan dan standar keselamatan sesuai PERMENAKER No.1 Tahun 1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan .
  - (Pasal 3-1) Pada setiap pekerjaan konstruksi harus diusahakan pencegahan atau dikurangi terjadinya kecelakaan atau sakit akibat kerja terhadap tenaga kerjanya
  - (Pasal 3-2) Sewaktu pekerjaan dimulai harus segera disusun unit keselamatan dan kesehatan kerja, hal tersebut harus diberitahukan kepada setiap tenaga kerja

- (Pasal 3-3) Unit Keselamatan dan kesehatan kerja meliputi usaha usaha pencegahan terhadap: kecelakaan, kebakaran, peledakan, penyakit akibat kerja, pertolongan pertama pada kecelakaan dan usaha-usaha penyelamatan

## 2.10 Serah Terima Pekerjaan

Pada akhir pekerjaan menjelang penyerahan hasil pekerjaan:

1. Seluruh pekerjaan harus diserahkan dalam keadaan sempurna/selesai. Situasi pekerjaan dan area akses pekerjaan baik bagian dalam maupun luar gedung harus bersih dari sisa-sisa sampah/puing proyek sesuai dengan petunjuk Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal
2. Tiap bagian pekerjaan harus dalam keadaan baik, bersih, utuh tanpa cacat
3. Semua instalasi (Mekanikal, Elektrikal & *Plumbing*) harus berfungsi dengan normal dan tidak ada kendala teknis/non teknis maupun kerusakan. Untuk hal tersebut sebelum masa penyerahan, Rekanan bersama-sama dengan Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal harus melakukan uji coba/test pada peralatan/instalasi tersebut.

## III. PENJELASAN LINGKUP PEKERJAAN

### 3.1 PEKERJAAN PERSIAPAN

Persyaratan yang disebutkan berikut ini akan berlaku secara umum untuk semua pekerjaan

- Pekerjaan Persiapan meliputi Pekerjaan Pembersihan, Pekerjaan Perlindungan Instalasi Eksisting, Pekerjaan Pengukuran dan Mobilisasi Alat, Bahan, dan Sarana/Fasilitas Eksisting.
- Sebelum pekerjaan persiapan dimulai pihak Rekanan berkoordinasi dengan pengawas atau pemberi kerja, terkait tenaga kerja yang akan bekerja di area pekerjaan.
- Survei lokasi dilakukan bersama Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal dengan Rekanan untuk melihat kondisi lapangan dan mencari kesesuaian antara rancangan pada gambar *design* dengan kondisi/kebutuhan aktual di lapangan.
- Pekerjaan Pembersihan sebelum Pelaksanaan meliputi pembersihan area proyek dari semua kotoran baik sampah organik maupun anorganik yang nantinya akan mengganggu dan atau menurunkan kualitas pekerjaan di atasnya.
- Pekerjaan perlindungan terhadap instalasi eksisting meliputi perlindungan instalasi eksisting yang berada di dalam Tapak Proyek dan dinyatakan oleh Pengguna Jasa/Perencana masih berfungsi. Dalam hal ini Penyedia Jasa harus menjaga dan memeliharanya dari gangguan/cacat. Apabila jalur instalasi eksisting yang masih berfungsi harus dipindahkan, maka Penyedia jasa harus melakukan pekerjaan ini sesuai dengan putusan tertulis dari Pengguna Jasa/Perencana.
- Instalasi yang terkena dampak bongkaran harus dikoordinasikan kepada pemberi kerja atau pengawas lapangan.
- Segala kerusakan yang ditimbulkan akibat pembongkaran menjadi tanggung jawab Rekanan untuk memperbaikinya, tanpa adanya penambahan biaya.

### 3.2 PEKERJAAN PENGADAAN DAN PEMASANGAN AHU

#### Lingkup Pekerjaan

*Air Handling Unit* atau disingkat AHU adalah unit mesin sistem tata udara yang berfungsi untuk mensirkulasikan udara dingin dari air yang didinginkan oleh unit mesin *chiller* atau AC sentral. AHU dapat mengontrol suhu dan kelembaban ruangan. Di dalam AHU terdapat komponen-komponen utama yaitu *motor*

*blower, filter, heating coil, cooling coil, dan mixing box* serta komponen atau *equipment* lain yang saling berhubungan dalam suatu sistem mesin AHU dimana komponen – komponen tersebut berfungsi dan saling berkaitan agar dapat mengkondisikan suhu dan kelembaban ruangan yang dikondisikan sesuai Standar Undang Republik Indonesia / SURI Peruri yaitu Suhu 20 °C – 24 °C dan Kelembaban udara 55 % – 65 % .

#### Spesifikasi Teknis AHU

1. Mengadakan unit AHU sebanyak 10 unit AHU yang telah dirakit secara lengkap di pabrik pembuat dengan kapasitas pendinginan yang dapat mensuplay kebutuhan suhu dan kelembaban udara diruang Produksi Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A Peruri Karawang dengan spesifikasi teknis sebagaimana yang tercantum didalam lampiran pada lembar Spesifikasi Teknis
2. Harus menyertakan sertifikasi *Standar AHRI Certification*
3. Unit AHU diproduksi di Negara Malaysia atau China atau Thailand
4. Terdapat *heating pipes* yang terpasang pada unit AHU yang berfungsi untuk mengatur kelembaban udara yang tersuplai ke ruangan yang dikondisikan
5. Proses pembuat dan pengontrol suhu serta kelembaban udara menggunakan jenis atau *type Heating Pipes* yang dialiri jenis fluida tertentu atau refrigerant sesuai dengan Desain Pabrik dan ramah lingkungan
6. Terdapat kontrol pengoperasian dan *monitoring* AHU menggunakan PLC atau sejenisnya yang diintegrasikan dengan *Facility Control AC Eksisting (Schneider Eco Struxture)* sehingga dapat dioperasikan dan dimonitoring di ruang kontrol Unit Ophar Tata Udara secara *real time*
7. Kelengkapan mengenai Spesifikasi Teknis Unit AHU dapat dilihat pada lembar Spesifikasi Teknis AHU

### **3.3 PEKERJAAN PLUMBING**

#### Lingkup Pekerjaan

Bagian ini meliputi pengadaan tenaga, bahan, peralatan, dan perlengkapan lainnya untuk melaksanakan pekerjaan *Plumbing* pada seluruh detail yang disebutkan sesuai kondisi AHU yang didesain oleh pabrik pembuat mesin AHU tersebut sehingga menjadi suatu sistem unit AHU yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban udara diruang Produksi Khazanah dan Verifikasi sesuai standar SURI Peruri. Adapun semua kebutuhan material yang harus diadakan menjadi tanggung jawab Rekanan, sehingga sistem *Plumbing* dapat terintegrasi dengan *Plumbing* Eksisting menjadi satu kesatuan terhadap Pengadaan dan Pemasangan Unit AHU Baru yang akan dipasang.

Lingkup pekerjaan ini meliputi:

1. Pekerjaan Pengelasan Pipa
2. Pekerjaan *Support* Pipa
3. Pekerjaan Isolasi pipa

#### Syarat-syarat Pelaksanaan

- Selama pekerjaan instalasi berjalan, Rekanan harus menutup setiap ujung pipa yang terbuka untuk mencegah masuknya tanah, debu, kotoran-kotoran dan lain-lain. Setiap jaringan pipa selesai, kotoran-kotoran yang mungkin masuk kedalamnya harus dibersihkan
- Semua instalasi pipa penempatannya harus ditumpu/digantung terhadap konstruksi bangunan Konstruksi sesuai standart Tata Udara, penggantung atau penumpu harus dibuat kokoh sehingga letak pipa tidak berubah dan mengurangi transmisi vibrasi sedikit mungkin
- Seluruh pipa *water chilled* harus dibungkus dengan isolasi sesuai dengan spesifikasi yang telah disetujui oleh Peruri. Adapun bahan isolasi untuk pipa *chilled water* dari bahan Armaflex atau Insuflex.

- Struktur pipa di atas lantai pada setiap 3 meter di tumpu dengan *support* dari Besi dan beton diikat pakai *U bolt* dan *wooden block* yang *rigid* atau berdasarkan kebutuhan instalasi *Plumbing AHU*

### 3.4 PEKERJAAN DUDUKAN/BANTALAN

#### Lingkup Pekerjaan

Pengadaan, detail, fabrikasi dan pemasangan semua bantalan dan bagian-bagian dari pekerjaan terkait yang terdapat padaudukan harus dikerjakan sedetail mungkin dan memenuhi standar pabrikan yang dipersyaratkan tanpa mengurangi bahan dan material

#### Ketentuan Umum

- Rekanan harus menyediakan peredam getaran (*Vibration Eliminator*) dan peredam suara untuk melindungi bangunan dari suara berisik dan getaran yang ditimbulkan oleh mesin
- Rekanan harus menyediakan dan memasang semuaudukan (*support*) alat penggantung (*hanger*) untuk alat-alat lain yang diperlukan. Dudukan atau penggantung tersebut harus dibuat dari konstruksi yang sesuai dengan gambar kerja/*soft drawing* rencana yang telah disetujui Pengawas Lapangan Internal
- Rekanan harus mengecat semua penguat dan *hangers/support* dengan dua lapis cat yang memenuhi syarat dan tidak mudah mengelupas

### 3.5 PEKERJAAN KELISTRIKAN

#### Standar Pelaksanaan

Standar dan referensi yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan ini adalah:

- Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000, 2011
- Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi No. 02/P/M/Pertamben/1983, tanggal 3 Nopember 1983; tentang Standar Listrik Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik No. 023/PRT/1978; tentang Syarat-Syarat Penyambungan Listrik (SPL)
- Juga dijadikan Standard pegangan antara lain adalah:
  - a. AVE Belanda
  - b. VDE Jerman
  - c. *British Standard Associates*
  - d. *USA Standard*
  - e. JIS

#### Lingkup Pekerjaan

Pengadaan serta pemindahan atau alih fungsi pengkabelan power dan kontrol dari AHU eksisting ke AHU yang akan terpasang. Apabila pada saat pemasangan AHU baru ditemukan perbedaan dilapangan maka Rekanan wajib mengadakan *material* tersebut sehingga terbentuk suatu sistem AHU yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban udara secara maksimal

#### Spesifikasi Teknis

##### Pengujian dan Pemeriksaan

- a. Rekanan harus mengadakan pengujian dan pemeriksaan terhadap seluruh pekerjaan dan menjamin akan bekerja dengan sempurna yang disaksikan oleh pengawas proyek yang ditunjuk
- b. Pengujian dan pemeriksaan meliputi:

- *Continuity Test*  
Dilakukan setelah pengujian tahanan isolasi, hal ini dimaksud untuk meyakinkan dan memastikan bahwa koneksi kabel sudah benar
- *Power Receiving Test*  
Dilakukan untuk memastikan tidak ada kelainan pada peralatan yang telah dipasang sehingga siap untuk dioperasikan
- Pemeriksaan  
Pemeriksaan dilakukan sebelum, sedang dan setelah pelaksanaan dilakukan
- Pengadaan MCCB  
Pada pekerjaan ini, Rekanan wajib mengadakan MCCB sebagai proteksi power listrik dan kontrol pada sistem tersebut untuk AHU Ruang Pemeriksaan Bilyet
- Pengadaan Kabel  
Pada pekerjaan ini, Rekanan wajib mengadakan dan memasang kabel power untuk AHU Ruang Khazanah Bahan Baku

#### Syarat – Syarat Pelaksanaan

- Pada pekerjaan instalasi listrik, Rekanan berkoordinasi dengan Pemberi Kerja/Pengawas Lapangan Internal
- Spesifikasi harus sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan dalam kontrak atau yang mengacu pada standar kelistrikan yang berlaku
- Pemasangan kabel harus sesuai dengan ketentuan SNI yang berlaku 0225:2011/Amd 1:2013 – Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 - Amandemen 1

### **3.6 PEKERJAAN START UP DAN TEST COMMISSIONING**

#### Lingkup Pekerjaan

Bagian ini meliputi penyediaan tenaga kerja, alat dan pengadaan serta pengecekan komponen-komponen AHU dan koneksi power untuk *start-up* unit AHU

#### Syarat Pelaksanaan

- Sebelum dilakukan *testing* dan *commissioning* Rekanan dan Pengawas Lapangan Internal bersama-sama melakukan pengecekan terhadap spesifikasi teknis AHU serta memeriksa dengan teliti instalasi pipa sebagai pendukung kelengkapan unit AHU
- *Start Up* dan *Test Commissioning* dilakukan berdasarkan *Standard Operational Prosedure* dari pabrikan pembuat unit mesin AHU

### **3.7 PEKERJAAN LAIN-LAIN**

1. Rekanan wajib melaksanakan *training* kepada 2 (dua) orang teknisi dan 2 (dua) orang operator AC, serta 1 (satu) orang inspektor untuk melakukan *Check Technical Spesification* di negara pembuat mesin AHU tersebut (termasuk Biaya Transportasi, Makan, Akomodasi, VISA dan Asuransi). Perjalanan selama 5 (lima) hari kerja diluar perjalanan.
2. Apabila waktu *training* masih kurang maka Rekanan harus mengadakan *Inhouse training* lanjutan yang waktunya ditetapkan kemudian
3. Pekerjaan Sipil (Bongkar Pasang Dinding untuk Akses keluar Masuk AHU)
4. *Setting* dan Penempatan AHU termasuk penyesuaian pondasi AHU

5. Pembersihan pasca konstruksi dan pada semua pekerjaan yang termasuk dalam Lingkup Pekerjaan seperti tercantum di dalam dokumen teknis (BoQ, RKS dan Gambar Kerja)
6. Selama pekerjaan berlangsung, Rekanan harus menjaga keamanan bahan/material, barang maupun bangunan yang dilaksanakannya sampai tahap serah terima
7. Kerusakan yang ditimbulkan oleh pekerjaan harus dikembalikan seperti keadaan semula
8. Rekanan harus memastikan Lokasi pekerjaan harus bersih dari puing-puing sisa pekerjaan sebelum serah terima pekerjaan
9. Waktu pelaksanaan Pekerjaan Mesin AHU Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A Peruri Karawang adalah selama 180 (seratus delapan puluh) hari kalender
10. Semua kebutuhan material atau peralatan yang tidak tercantum didalam BoQ (*Bill of Quantity*) ataupun RKS (Rencana Kerja dan Syarat-syarat) yang harus diadakan dikarenakan kebutuhan pada sistem mesin AHU beserta peralatan atau aksesoris pendukungnya adalah merupakan tanggung jawab dari Rekanan dan Rekanan wajib mengadakan material atau peralatan tersebut dengan biaya dibebankan pada Rekanan

### 3.8 DOKUMEN TEKNIS PENAWARAN

Rekanan memberikan surat penawaran harga dengan melampirkan dokumen teknis sebagai berikut:

1. *Bill of Quantity* (tanpa harga) dan Spesifikasi Teknis Penawaran
2. Brosur yang dipersyaratkan dan Surat Pernyataan dari Pabrikan atau Prinsipal tentang Spesifikasi Teknis Produk yang ditawarkan.
3. Metode Pelaksanaan Pekerjaan
4. Tenaga Ahli di bidang HVAC dan di bidang Mekanikal/Elektrikal (CV dan Sertifikat Tenaga Ahli)
5. *Time Schedule*
6. Pengalaman pekerjaan sejenis
7. Surat dukungan dari Pabrikan atau Prinsipal + kontak PIC Pabrikan atau Prinsipal
8. Sertifikat AHRI (*Air Conditioning, Heating, & Refrigeration Institute*) untuk produk yang ditawarkan
9. Sertifikat kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan.

Mengetahui;  
Divisi Teknik dan Jaminan Keandalan



Dadan Hendarman  
Kepala Divisi

Karawang, 9 Januari 2025

Departemen Perencanaan dan Utilitas,



Atok Supratikno  
Kepala Departemen



Lampiran :

**SPESIFIKASI TEKNIS**  
**MESIN AHU RUANG KHAZANAH DAN VERIFIKASI GEDUNG PRODUTAS LINI A**  
**PERURI KARAWANG TAHUN 2025**

| No. | Deskripsi                             | Spesifikasi Teknis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.  | Fungsi                                | Mesin <i>Air Handling Unit</i> dengan kelengkapan unit pendukungnya yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban udara di ruangan Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A sesuai SURI Peruri yaitu suhu ruangan 20°C – 24°C dan kelembaban udara 55% - 65%                                                                                                                            |
| B.  | Item Teknis:                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 1. Jumlah Unit Mesin                  | 10 (Sepuluh) Unit Mesin AHU ( <i>Air Handling Unit</i> ) dilengkapi dengan <i>Heat Pipes</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     | 2. Type Mesin                         | AHU <i>Chilled Water Cooled</i> (Media Air Dingin <i>Chiller</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 3. Brand                              | Carrier / York / Multistack / Trane / Euroklimat / Dunhambush / Clivet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 4. AHU Standard Certification         | AHRI Certification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 5. Country of Origin                  | Malaysia / China / Thailand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | 6. Target Pengkondisian Udara Ruangan | Suhu ruangan 20°C – 24°C dan kelembaban udara 55% – 65% untuk di ruangan dengan volume :<br>a. Ruang Khazanah Bahan Baku : 15.015 M <sup>3</sup><br>b. Ruang Khazanah Cetak Uang Kertas : 21.123 M <sup>3</sup><br>c. Ruang Verifikasi Lembar Besar : 5.460 M <sup>3</sup><br>d. Ruang Pemeriksaan Bilyet : 6.732 M <sup>3</sup><br>e. Ruang Khazanah Produk Akhir : 7.202 M <sup>3</sup> |
|     | 7. Warranty                           | 1 (satu) tahun, termasuk <i>spareparts</i> dan <i>service</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 8. Cooling Capacity                   | a. Minimum 386 kW sebanyak 2 unit untuk Ruang Khazanah Bahan Baku<br>b. Minimum 304 kW sebanyak 2 unit untuk Ruang Khazanah Cetak Uang Kertas<br>c. Minimum 229 kW sebanyak 2 unit untuk Ruang Verifikasi Lembar Besar<br>d. Minimum 229 kW sebanyak 2 unit untuk Ruang Pemeriksaan Bilyet<br>e. Minimum 283 kW sebanyak 2 unit untuk Ruang Khazanah Produk Akhir                         |
|     | 9. Primary Filter Spesification       | - Panel Filter atau Flat Filter ( <i>Washable</i> )<br>- Minimal G4 / MERV 7<br>- Filter Brand Mayair atau Betterair<br>- Frame Material Filter Galvanized                                                                                                                                                                                                                                |

| No. | Deskripsi                              | Spesifikasi Teknis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Door Location Right Hand/Left Hand (d disesuaikan dengan letak AHU di lokasi)</li> <li>- Lock Type Open Outward</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 10. Panel AHU Spesification            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Outer Panel 0,5mm Pre-Coating Steel</li> <li>- Inner Panel (Bottom) 0,5mm Galvanized Steel</li> <li>- Inner Panel 0,5mm Galvanized Steel</li> <li>- Panel Thick 50mm</li> <li>- Waterproof Lighting for Maintenance AHU</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 11. Cooling Coil Spesification         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperature Air Supply 8°C</li> <li>- Temperature Air Return 13°C</li> <li>- Cooling Coil Row minimal 6 Row</li> <li>- Cooling Coil FPI 10 s/d 14 Fin Per Inch</li> <li>- Tube Material Copper</li> <li>- Fin Material Hydrophilic Aluminium</li> <li>- Frame Material Galvanized Steel</li> <li>- Drain Pan Material Stainless Steel</li> </ul>                                                                                                                                    |
|     | 12. Horse Shoe Heat Pipe Spesification | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HSHP Row minimal 2 Row</li> <li>- HSHP FPI minimal 10 – 14 Fin Per Inch</li> <li>- Tube Type Plain</li> <li>- Tube Material Copper</li> <li>- Fin Configuration Double Wavy</li> <li>- Fin Material Hydrophilic Aluminium</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 13. Supply Plug Fan Spesification      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manufacture Kruger / Nicotra / Hylida</li> <li>- Fan Type Plug Fan</li> <li>- Blade Type Design by Manufacture (d disesuaikan dengan Supply Ducting eksisting)</li> <li>- Disch Material Painted GI</li> <li>- Fan Speed Design by Manufacture (d disesuaikan dengan kebutuhan ruangan)</li> <li>- Fan Quantity 1</li> <li>- Fan Configuration Single</li> <li>- Disch Direction Design by Manufacture (d disesuaikan dengan eksisting)</li> <li>- Discharge Type Flange</li> </ul> |
|     | 14. Motor Plug Fan Spesification       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manufacture Teco / Hitachi / Siemens / Brook</li> <li>- Power Supply 380 V/400 V/3 Phase/50 Hz</li> <li>- Motor Type Variable Frequency Applications</li> <li>- Motor Efficiency IE3</li> <li>- Motor Protection TEFC-IP55</li> <li>- Insulation Class F</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 15. Variable Speed Drive               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rate Output Power Design by Manufacture (d disesuaikan dengan kebutuhan power motor)</li> <li>- Manufacture ABB / Schneider / Siemens / Inovance</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| No.                                                                | Deskripsi | Spesifikasi Teknis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. General                                                        |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Vibration Isolator Type Spring / Rubber Mounting</i></li> <li>- Instalasi drainase AHU Material Pipa PVC Rucika AW (menyesuaikan eksisting)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17. Dokumentasi ( <i>soft and Hard copy</i> ) dalam bahasa Inggris |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Instruction Manual</i></li> <li>- Mekanikal dan Elektrikal Drawing</li> <li>- <i>Spareparts Catalog</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18. Waktu Pengiriman                                               |           | - 6 (enam) bulan setelah SPK diterima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19. Kontrol AHU                                                    |           | <p>AHU dapat dimonitoring, dikontrol dan dioperasikan dari ruang Kontrol Tata Udara lengkap dengan Pengaturan <i>Temperature</i> dan <i>Humidity Control</i> dengan equipmentnya terdiri dari :</p> <p><i>Temperature sensor, RH Sensor, Pressure Sensor, Motorize Valve, PLC Control, ModBus RTU RS 485 Card, Remote Diagnostic IOT</i> dengan metode <i>control automatic</i> serta diintegrasikan dengan <i>Facility Utility Control HVAC Schneider ECO Struxture</i> Eksisting</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C. Pekerjaan Pengadaan dan Pemasangan Aksesoris                    |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Butterfly Valve</i> Merk KITZ Aluminium Model 10XJMEA ukuran diameter 2,5"</li> <li>- <i>HoneyWell Motorized Valve 3 way Modulating</i> ukuran diameter 2,5" + Aktuator dan aksesoris</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| D. Pekerjaan Kelistrikan                                           |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel NYY ukuran 4x16mm<sup>2</sup> merk Supreme atau Kabel Metal atau Kabelindo</li> <li>- MCCB Merk Schneider Compact NSX100N 3 Phase 63 Ampere / Min. 50kA</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E. Pekerjaan Lain-Lain                                             |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi dan Training di Pabrik AHU termasuk Biaya Transportasi, Makan, Akomodasi, VISA dan Asuransi Perjalanan selama 5 (lima) hari kerja diluar perjalanan : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1 (satu) orang Inspektor</li> <li>b. 2 (dua) orang Operator</li> <li>c. 2 (dua) orang Teknisi</li> </ul> </li> <li>- Pekerjaan Sipil (Bongkar Pasang Dinding untuk Akses keluar Masuk AHU)</li> <li>- Setting dan Penempatan AHU termasuk penyesuaian pondasi AHU</li> <li>- Modifikasi <i>Ducting</i> Eksisting dengan Unit AHU baru berikut aksesorisnya</li> <li>- Modifikasi pemipaan 10 unit AHU pipa <i>galvanized schedule 40</i> ukuran 2,5" berikut isolasi</li> <li>- Pengadaan pipa <i>galvanized schedule 40</i> ukuran diameter 2,5" berikut isolasi <i>armaflex/Insuflex 2"</i></li> <li>- <i>Testing dan Commissioning</i></li> </ul> |

REKAPITULASI  
BILL of QUANTITY (BoQ)

|                |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Pemberi Tugas  | : Perum Peruri                                                                   |
| Pekerjaan      | : Mesin AHU Ruang Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A Peruri Karawang |
| Lokasi         | : Perum Peruri Karawang                                                          |
| Tahun Anggaran | : 2025                                                                           |

| NO         | URAIAN PEKERJAAN                                                                                                                                                                 | JUMLAH HARGA<br>(Rp) | TOTAL HARGA<br>(Rp) |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| A          | PEKERJAAN PERSIAPAN                                                                                                                                                              |                      | -                   |
| B          | PENGADAAN DAN PEMASANGAN MESIN UTAMA (AHU) DAN PENDUKUNGNYA TERMASUK INSTALASI PIPA AHU DAN AKSESORISNYA SERTA PERALATAN KONTROL AHU BERBASIS MODBUS UNTUK 10 (SEPULUH) UNIT AHU |                      | -                   |
| C          | PEKERJAAN PENGADAAN DAN PEMASANGAN AKSESORIS                                                                                                                                     |                      | -                   |
| D          | PEKERJAAN KELISTRIKAN                                                                                                                                                            |                      | -                   |
| E          | PEKERJAAN LAIN-LAIN                                                                                                                                                              |                      | -                   |
|            |                                                                                                                                                                                  |                      |                     |
|            |                                                                                                                                                                                  |                      |                     |
|            |                                                                                                                                                                                  |                      |                     |
| Terbilang: |                                                                                                                                                                                  | JUMLAH               | -                   |
|            |                                                                                                                                                                                  | PPN 11%              | -                   |
|            |                                                                                                                                                                                  | TOTAL                | -                   |
|            |                                                                                                                                                                                  | PEMBULATAN           | -                   |

Karawang, 9 Januari 2025

Menyetujui;  
Divisi Teknik dan Jaminan Keandalan

Departemen Perencanaan dan Utilitas,



**DADAN HENDARMAN**  
Kepala Divisi



**ATOK SUPRATIKNO**  
Kepala Departemen



# BILL of QUANTITY

Pemberi Tugas : Perum Peruri  
Pekerjaan : Mesin AHU Ruang Khazanah dan Verifikasi Gedung Produtas Lini A Peruri Karawang  
Lokasi : Perum Peruri Karawang  
Tahun Anggaran : 2025

| NO                     | URAIAN PEKERJAAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VOL | SAT  | HARGA SATUAN (Rp) | JUMLAH HARGA (Rp) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------|-------------------|
| <b>A</b>               | <b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |                   |                   |
| 1                      | Mobilisasi dan demobilisasi pekerja, peralatan, direksi kit serta material handling termasuk mobile crane untuk AHU serta adminstrasi proyek                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1   | Lot  |                   | -                 |
| 2                      | Pembongkaran AHU Eksisting termasuk ducting dan instalasi pipa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10  | Unit |                   | -                 |
| 3                      | Biaya angkut barang bongkaran termasuk puing keluar lokasi yang sudah ditentukan oleh Pemberi tugas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | Lot  |                   | -                 |
| 4                      | Kebersihan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja/K3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | Lot  |                   | -                 |
| Sub Total A            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |                   | -                 |
| <b>B</b>               | <b>PENGADAAN DAN PEMASANGAN MESIN UTAMA (AHU) DAN PENDUKUNGNYA TERMASUK INSTALASI PIPA AHU DAN AKSESORISNYA SERTA PERALATAN KONTROL AHU BERBASIS MODBUS UNTUK 10 (SEPULUH) UNIT AHU</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |      |                   |                   |
| 1                      | Type AHU : Chilled Water Cooled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |                   |                   |
| 2                      | Brand AHU : Carrier / York / Multistack / Trane / Euroklimat / Dunhambush / Clivet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |      |                   |                   |
| 3                      | AHU Standard Certification : AHRI Certification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |                   |                   |
| 4                      | Country of Origin (COO) : Malaysia, China, Thailand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |                   |                   |
| 5                      | Target pengkondisian ruangan : Suhu ruangan 20 °C - 24 °C dan kelembapan 55% - 65% untuk di ruangan dengan Volume :<br>a. Ruang Khazanah Bahan Baku : 15.015 M <sup>3</sup><br>b. Ruang Khazanah Cetak Uang Kertas : 21.123 M <sup>3</sup><br>c. Ruang Verifikasi Lembar Besar : 5.460 M <sup>3</sup><br>d. Ruang Pemeriksaan Bilyet : 6.732 M <sup>3</sup><br>e. Ruang Khazanah Produk Akhir : 7.202 M <sup>3</sup> |     |      |                   |                   |
| 6                      | Warranty : 1 (satu) tahun termasuk sparepart dan service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |                   |                   |
| 7                      | AHU Untuk Ruang Khazanah Bahan Baku : AHU 1.1 -1.2<br>Minimal Cooling Capacity 386kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   | Unit |                   | -                 |
| 8                      | AHU Untuk Ruang Khazanah Cetak Uang Kertas : AHU 1.3 -1.4<br>Minimal Cooling Capacity 304kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2   | Unit |                   | -                 |
| 9                      | AHU Untuk Ruang Verifikasi Lembar Besar : AHU 1.5 -1.6<br>Minimal Cooling Capacity 229kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   | Unit |                   | -                 |
| 10                     | AHU Untuk Ruang Pemeriksaan Bilyet : AHU 1.7 -1.8<br>Minimal Cooling Capacity 229kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2   | Unit |                   | -                 |
| 11                     | AHU Untuk Ruang Khazanah Produk Akhir : AHU 1.9 -1.10<br>Minimal Cooling Capacity 283kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2   | Unit |                   | -                 |
| Spesifikasi teknis AHU |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |                   |                   |
| a.                     | Primary Filter Specifications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |                   |                   |
|                        | Filter Brand : Mayair atau Betterair                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |      |                   |                   |
|                        | Filter Type : Panel Filter atau Flat Filter (Washable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |      |                   |                   |
|                        | Filter Class : Minimal G4 / MERV7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                   |                   |
|                        | Frame Material : Galvanized                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |                   |                   |
|                        | Door Location : Right Hand/Left Hand (d disesuaikan dengan letak AHU di lokasi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |                   |                   |
|                        | Lock Type : Open Outward                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |                   |                   |

| NO | URAIAN PEKERJAAN                                                                   | VOL | SAT | HARGA SATUAN<br>(Rp) | JUMLAH HARGA<br>(Rp) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|----------------------|
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
| b. | Panel AHU Specifications                                                           |     |     |                      |                      |
|    | Outer Panel : Minimal 0,5mm Pre-Coating Steel                                      |     |     |                      |                      |
|    | Inner Panel (Bottom) : Minimal 0.5mm Galvanized Steel                              |     |     |                      |                      |
|    | Inner Panel : Minimal 0.5mm Galvanized Steel                                       |     |     |                      |                      |
|    | Panel Thick : Minimal 50 mm                                                        |     |     |                      |                      |
|    | Lighting : Waterproof lighting for maintenance AHU                                 |     |     |                      |                      |
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
| c. | Cooling Coil Specifications                                                        |     |     |                      |                      |
|    | Outlet / inlet water temperature : 8 °C /13 °C                                     |     |     |                      |                      |
|    | Cooling Coil Row : Minimal 6 Row                                                   |     |     |                      |                      |
|    | Cooling Coil FPI : 10 s/d 14 Fin per Inch                                          |     |     |                      |                      |
|    | Tube Material : Copper                                                             |     |     |                      |                      |
|    | Fin Material : Hydrophilic Aluminium                                               |     |     |                      |                      |
|    | Frame Material : Galvanized Steel                                                  |     |     |                      |                      |
|    | Drain Pan Material : Stainless Steel                                               |     |     |                      |                      |
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
| d. | Horse Shoe Heat Pipes Specifications                                               |     |     |                      |                      |
|    | HSHP Row : Minimal 2 Row                                                           |     |     |                      |                      |
|    | HSHP FPI : 10 s/d 14 Fin Per Inch                                                  |     |     |                      |                      |
|    | Tube Type : Plain                                                                  |     |     |                      |                      |
|    | Tube Material : Copper                                                             |     |     |                      |                      |
|    | Fin Configuration : Double Wavy                                                    |     |     |                      |                      |
|    | Fin Material : Hydrophilic Aluminium                                               |     |     |                      |                      |
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
| e. | Supply Plug Fan Specification                                                      |     |     |                      |                      |
|    | FAN                                                                                |     |     |                      |                      |
|    | Jenis/Type Fan motor : Plug Fan                                                    |     |     |                      |                      |
|    | Manufacture : Kruger atau Nicotra atau Hylida                                      |     |     |                      |                      |
|    | Blade Type : Design by manufacture (d disesuaikan dengan supply ducting eksisting) |     |     |                      |                      |
|    | Disch Material : Painted GI                                                        |     |     |                      |                      |
|    | Fan Speed : Design by manufacture (d disesuaikan dengan kebutuhan                  |     |     |                      |                      |
|    | Fan Quantity : 1                                                                   |     |     |                      |                      |
|    | Fan Configuration : Single                                                         |     |     |                      |                      |
|    | Disch. Direction : Design by manufacture (d disesuaikan dengan Eksisting)          |     |     |                      |                      |
|    | Disch. Type : Flange                                                               |     |     |                      |                      |
|    | MOTOR                                                                              |     |     |                      |                      |
|    | Manufacture : Teco atau Hitachi atau Siemens atau Brook                            |     |     |                      |                      |
|    | Power Supply : 380V/400V/3Phase/50Hz                                               |     |     |                      |                      |
|    | Motor Type : Variable Frequency Applications                                       |     |     |                      |                      |
|    | Motor Efficiency : IE3                                                             |     |     |                      |                      |
|    | Motor Protection : TEFC - IP55                                                     |     |     |                      |                      |
|    | Insulation Class : F                                                               |     |     |                      |                      |
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
|    | VARIABLE SPEED DRIVE                                                               |     |     |                      |                      |
|    | Rate Output Power : Design By Manufacture disesuaikan dengan kebutuhan power motor |     |     |                      |                      |
|    | Brand VSD : ABB / Schneider / Siemens / Inovance                                   |     |     |                      |                      |
|    |                                                                                    |     |     |                      |                      |
| f. | GENERAL                                                                            |     |     |                      |                      |
|    | Vibration Isolator Type : Spring atau Rubber Mounting                              |     |     |                      |                      |
|    | Instalasi Drainase AHU : Material Pipa PVC Rucika AW (menyesuaikan eksisting)      |     |     |                      |                      |

| NO          | URAIAN PEKERJAAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | VOL | SAT   | HARGA SATUAN<br>(Rp) | JUMLAH HARGA<br>(Rp) |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|----------------------|----------------------|
| g.          | Dokumentasi (Soft and Hardcopy) dalam bahasa inggris : - Instruction Manual<br>- Mekanikal dan Elektrikal drawing<br>- Sparepart catalog                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |                      |                      |
| h.          | Waktu Pengiriman : 6 (enam) bulan setelah SPK diterima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |                      |                      |
| i.          | AHU dapat dimonitoring, dikontrol dan dioperasikan dari ruang Kontrol Tata Udara lengkap dengan Pengaturan Temperature dan Humidity Control dengan equipmentnya terdiri dari :<br>Temperature sensor, RH Sensor, Pressure Sensor, Motorize Valve, PLC Control, ModBus RTU RS 485 Card, Remote Diagnostic IOT dengan metode control automatic serta diintegrasikan dengan Facility Utility Control HVAC Schneider ECO Struxture Eksisting | 1   | Lot   |                      | -                    |
| Sub Total B |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |                      | -                    |
| C           | PEKERJAAN PENGADAAN DAN PEMASANGAN AKSESORIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |                      |                      |
| 1           | Butterfly Valve Merk KITZ Aluminium Model 10XJMEA ukuran diameter 2,5"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50  | Buah  |                      | -                    |
| 2           | HoneyWell Motorized Valve 3 way Modulating ukuran diameter 2,5" + Aktuator dan aksesoris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | Set   |                      | -                    |
| Sub Total C |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |                      | -                    |
| D           | PEKERJAAN KELISTRIKAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |                      |                      |
| 1           | Kabel NYY ukuran 4x16mm <sup>2</sup> merk Supreme atau Kabel Metal atau Kabelindo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50  | Meter |                      | -                    |
| 2           | MCCB Merk Schneider Compact NSX100N 3 Phase 63 Ampere/ min. 50kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2   | Buah  |                      | -                    |
| Sub Total D |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |                      | -                    |
| E           | PEKERJAAN LAIN-LAIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |       |                      |                      |
| 1           | Inspeksi dan Training di Pabrik AHU termasuk Biaya Transportasi, Makan, Akomodasi dan Asuransi Perjalanan selama 5 (lima) hari kerja diluar perjalanan                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | Lot   |                      | -                    |
|             | - 1 (satu) orang Inspektor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |                      |                      |
|             | - 2 (dua) orang Operator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |                      |                      |
|             | - 2 (dua) orang Teknisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |                      |                      |
| 2           | Pekerjaan Sipil (Bongkar Pasang Dinding untuk Akses keluar Masuk AHU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | Lot   |                      | -                    |
| 3           | Setting dan Penempatan AHU termasuk penyesuaian pondasi AHU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1   | Lot   |                      | -                    |
| 4           | Modifikasi Ducting Eksisting dengan Unit AHU baru berikut aksesorisnya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10  | Unit  |                      | -                    |
| 5           | Modifikasi pemipaan 10 unit AHU pipa galvanized schedule 40 ukuran 2,5" berikut isolasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | Lot   |                      | -                    |
| 6           | Pengadaan pipa galvanized schedule 40 ukuran diameter 2,5" berikut isolasi armaflex /Insuflex 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30  | Meter |                      | -                    |
| 7           | Testing dan Commissioning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10  | Unit  |                      | -                    |
| Sub Total E |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |                      | -                    |

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## CONTOH BENTUK SURAT PENAWARAN

CONTOH

(Kop Surat Badan Usaha)

Nomor : ..... Jakarta, .....

Sifat : PENTING

Lampiran : 1 (satu) berkas

Perihal : Penawaran Harga untuk Pengadaan  
Barang/Jasa .....

K e p a d a

Yth. Panitia/Pejabat Pengadaan barang/Jasa  
Perum Percetakan Uang RI  
Jl. Palatehan No. 4 Blok K-V, Kebayoran Baru  
JAKARTA SELATAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : .....  
Jabatan : ..... (Direktur Utama/Pimpinan  
Perusahaan) ..... (nama PT/CV)  
Alamat Perusahaan : .....

Setelah mempelajari dengan seksama atas Dokumen Pengadaan dan penjelasan pekerjaan yang dituangkan dalam Berita Acara Penjelasan (BAP), dengan ini kami menyatakan hal-hal sebagai berikut :

1. Mengajukan penawaran sebesar Rp ..... (.....) sudah termasuk PPN.
2. Penawaran ini sudah memperhatikan ketentuan dan persyaratan yang tercantum dalam Dokumen Pengadaan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut di atas.
3. Jangka Waktu Pelaksanaan selama ..... (.....) hari kalender.
4. Penawaran ini berlaku selama .... (.....) hari kalender, sejak tanggal surat penawaran ini

Sesuai dengan yang dipersyaratkan dalam Dokumen Pengadaan, bersama surat penawaran ini, kami lampirkan :

**A. Sampul I**

- a. Laporan Keuangan Perusahaan yang telah diaudit oleh Akuntan Publik
- b. Formulir JSEA (Job Safety Environment Analysis)
- c. Formulir Isian Kualifikasi, Surat Pernyataan Kesanggupan dan Pakta Integritas

- d. Surat Pernyataan Komitmen Keselamatan, Kesehatan Kerja & Lingkungan (K3L), Pengamanan Fisik & Informasi dan Anti Penyuapan
- e. Prosedur Manajemen K3 dan Lingkungan
- f. Bill of Quantity (tanpa harga) dan Dokumen Spesifikasi Teknis Penawaran
- g. Brosur yang dipersyaratkan dan Surat pernyataan dari Pabrikan atau Prinsipal tentang spesifikasi teknis produk yang ditawarkan
- h. Metode Pelaksanaan Pekerjaan
- i. Tenaga Ahli di bidang HVAC dan di bidang Mekanikal/Elektrikal (CV dan Sertifikat Tenaga Ahli)
- j. Time Schedule
- k. Pengalaman Pekerjaan Sejenis
- l. Surat Dukungan dari Pabrikan atau Prinsipal + Kontak PIC Pabrikan atau Prinsipal
- m. Sertifikat AHRI (Air Conditioning, Heating & Refrigeration Institute) untuk produk yang ditawarkan
- n. Sertifikat kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan
- o. Surat Pernyataan Subkontrak/Tidak Subkontrak kepada Pihak Ketiga
- p. Surat Pernyataan Komitmen Nilai TKDN Jasa

## **B. Sampul II**

- 1. Surat Penawaran Harga.
- 2. Rincian Harga Penawaran (Bill of Quantity dan Harga).
- 3. Jaminan Penawaran
- 4. Referensi Bank.

Dengan disampaikannya Surat Penawaran ini, maka kami menyatakan sanggup dan tunduk pada semua ketentuan dan persyaratan yang tercantum dalam Dokumen Pengadaan, dan peraturan yang berlaku dilingkungan Perum Percetakan Uang RI.

Demikian, kami sampaikan dan terimakasih.

Hormat kami,  
PT/CV .....  
Direktur Utama/Penanggungjawab  
Perusahaan

Meterai  
Rp 10.000,00  
dan Stempel/  
Cap Perusahaan

Nama Jelas

CONTOH SURAT PERNYATAAN

CONTOH

## KOP SURAT PERUSAHAAN

**SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN**

Yang bertandatangan di bawah ini :

N a m a : \_\_\_\_\_

Jabatan : \_\_\_\_\_

Bertindak untuk dan  
atas nama (Perusahaan) : \_\_\_\_\_

A l a m a t : \_\_\_\_\_

Telepon/HP/Fax/E-mail : \_\_\_\_\_

Menyatakan kesanggupan bahwa dalam pelaksanaan pekerjaan  
..... di Perum Peruri :

1. Mengadakan voorfinanciering, maksudnya Penyedia Jasa harus tetap bekerja walaupun prestasi sudah mencapai termijn sesuai dengan kontrak, selama proses pengurusan administrasi tagihan.
2. Mengadakan jaminan pelaksanaan dari Bank Pemerintah / BUMN.
3. Bekerjasama dengan Pengusaha Ekonomi Lemah (Pegel) setempat.
4. Tunduk terhadap peraturan daerah setempat dan peraturan Perum Peruri.

Jakarta,  
PTMeterai  
Rp 10.000,00.....  
JABATAN

## CONTOH BENTUK PAKTA INTEGRITAS

(Kop Surat Badan Usaha )

**PAKTA INTEGRITAS**

Saya yang bertandatangan di bawah ini, dalam rangka pengadaan .....  
 ..... di Perum Peruri, dengan ini menyatakan  
 bahwa :

1. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses pengadaan ini tidak memiliki hubungan yang dapat menyebabkan benturan kepentingan;
2. Tidak akan melakukan praktik KKN;
3. Tidak akan menawarkan, menjanjikan, memberikan, menerima atau meminta gratifikasi, hadiah, suap atau bentuk lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
4. Akan melaporkan kepada pihak yang berwajib/berwenang apabila mengetahui ada indikasi KKN dan Penyuapan di dalam proses pengadaan ini;
5. Dalam proses pengadaan, berjanji akan melaksanakan tugas secara bersih, transparan, dan profesional dalam arti akan menyerahkan segala kemampuan dan sumber daya secara optimal untuk memberikan hasil kerja terbaik mulai dari penyiapan penawaran, pelaksanaan, dan penyelesaian pekerjaan/kegiatan ini;
6. Apabila saya melanggar hal-hal yang telah saya nyatakan dalam 'PAKTA INTEGRITAS' ini, saya bersedia dikenakan sanksi moral, sanksi administrasi serta dituntut ganti rugi dan pidana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

....., ..... 20.....

PT/CV .....

Direktur Utama/Penanggungjawab  
Perusahaan

Meterai  
Rp 10.000,00  
dan stempel/cap  
Perusahaan

Nama Jelas

## CONTOH FORMULIR ISIAN KUALIFIKASI

---

(Kop Surat Badan Usaha)

**Formulir Isian Penilaian Kualifikasi**

PEKERJAAN .....  
DI PERUM PERURI  
TAHUN .....

Yang bertandatangan di bawah ini :

N a m a :

Jabatan :

Bertindak untuk :  
dan atas nama

A l a m a t :

Telepon/Fax :

E-mail :

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Saya secara hukum mempunyai kapasitas menandatangani kontrak berdasarkan Surat ..... (sesuai dengan Akta pendirian/perubahannya/surat kuasa, disebutkan secara jelas nomor Akta pendirian/perubahan/surat kuasa dan tanggalnya);
2. Saya/Perusahaan saya tidak sedang dinyatakan pailit atau kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan atau sedang menjalani sanksi pidana atau sedang dalam pengawasan pengadilan;
3. Saya tidak pernah dihukum berdasarkan putusan pengadilan atas tindakan yang berkaitan dengan kondite profesional;
4. Data-data saya/Perusahaan saya adalah sebagai berikut :

A. Data Administrasi

1. Umum

|                                                 |   |                                                                                   |                                 |
|-------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Nama (PT/CV/Firma/<br>Koperasi/Perorangan)   | : |                                                                                   |                                 |
| 2. Status (PT/CV/Firma/<br>Koperasi/Perorangan) | : | <input type="checkbox"/> Pusat                                                    | <input type="checkbox"/> Cabang |
| 3. Alamat (PT/CV/Firma/<br>Koperasi/Perorangan) | : |                                                                                   |                                 |
| No. Telepon                                     | : |                                                                                   |                                 |
| No. Fax                                         | : |                                                                                   |                                 |
| E-mail                                          | : |                                                                                   |                                 |
| 4. Alamat Kantor                                | : | (diisi, dalam hal yang menawar<br>cabang perusahaan/bukan<br>Perusahaan pusatnya) |                                 |
| No. Telepon                                     | : |                                                                                   |                                 |
| No. Fax                                         | : |                                                                                   |                                 |
| E-mail                                          | : |                                                                                   |                                 |

B. Ijin Usaha

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| No. IUJK/SIUP/SIUI/TDP *)   | : | tanggal |
| Masa berlaku Ijin Usaha     | : |         |
| Instansi Pemberi Ijin Usaha | : |         |

\*) Pilih yang sesuai

C. Landasan Hukum Pendirian Perusahaan

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 1. Akta Pendirian PT/CV/Firma/Koperasi |   |
| a. Nomor Akta                          | : |
| b. Tanggal                             | : |
| c. Nama Notaris                        | : |
| 2. Akta Perubahan Terakhir             |   |
| a. Nomor Akta                          | : |
| b. Tanggal                             | : |
| c. Nama Notaris                        | : |

D. Pengurus

1. Komisaris (untuk PT)

| No | Nama | No. KTP | Jabatan dalam Perusahaan |
|----|------|---------|--------------------------|
|    |      |         |                          |

2. Direksi/Penanggungjawab/Pengurus Perusahaan

| No | Nama | No. KTP | Jabatan dalam Perusahaan |
|----|------|---------|--------------------------|
|    |      |         |                          |

E. Data Keuangan

1. Susunan Kepemilikan Saham (untuk PT) / Susunan Persero (untuk CV/Firma)

| No | Nama | No. KTP | Alamat | Persentase |
|----|------|---------|--------|------------|
|    |      |         |        |            |

2. Pajak

1. Nomor Pokok Wajib Pajak :
2. Bukti Pelunasan Pajak Tahun Terakhir Nomor/Tanggal :
3. Laporan bulanan PPH/PPN 3 (tiga) bulan terakhir Nomor/tanggal :  
\*) lampirkan bukti setoran

### 3. Neraca Perusahaan Terakhir Per Tanggal 31 Desember .....

(dalam ribuan rupiah)

| AKTIVA |                   |      | PASIVA |                      |      |
|--------|-------------------|------|--------|----------------------|------|
| I      | Aktiva Lancar     | : Rp | IV     | Utang Jangka Pendek  | : Rp |
|        | K a s             | : Rp |        | Utang Dagang         | : Rp |
|        | B a n k           | : Rp |        | Utang Pajak          | : Rp |
|        | Piutang *)        | : Rp |        | Utang Lainnya        | : Rp |
|        | Persediaan Barang | : Rp |        | Jumlah (d)           | : Rp |
|        | Pek. Dalam Proses | : Rp | V      | Utang Jangka Panjang | : Rp |
|        | Jumlah (a)        | : Rp |        | Jumlah (e)           | : Rp |
| II     | Aktiva Tetap      | : Rp | VI     | Kekayaan bersih      | : Rp |
|        | Peralatan & Mesin | : Rp |        | (a+b+c) - (d+e)      | : Rp |
|        | Inventaris        | : Rp |        |                      |      |
|        | Gedung-gedung     | : Rp |        |                      |      |
|        | Jumlah (b)        | : Rp |        |                      |      |
| III    | Aktiva lainnya    | : Rp |        |                      |      |
|        | Jumlah (c)        | : Rp |        |                      |      |
|        | J u m l a h       | : Rp |        | J u m l a h          | : Rp |

\*) Piutang jangka pendek (s.d. 6 bulan) : Rp  
 Piutang jangka panjang ( > 6 bulan) : Rp  
 J u m l a h : Rp

....., ..... 20....  
 PT/CV .....  
 Direktur Utama/Penanggungjawab  
 Perusahaan

Meterai  
 Rp 10.000,00

Nama Jelas

F. Data Personalia  
Tenaga Ahli/teknis yang diperlukan \*)

| No  | N a m a | Tempat<br>dan Tgl<br>lahir | Pendidikan | Jabatan<br>dalam<br>proyek | Pengalaman<br>Kerja<br>(tahun) | Profesi/<br>Keahlian | Sertifikat/<br>Ijazah |
|-----|---------|----------------------------|------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| (1) | (2)     | (3)                        | (4)        | (5)                        | (6)                            | (7)                  | (8)                   |
|     |         |                            |            |                            |                                |                      |                       |

\*) Lampirkan Curriculum Vitae (CV)

Direktur Utama/Penanggungjawab  
Perusahaan

Nama Jelas

G. Data Peralatan/Perlengkapan

| No  | Jenis<br>Peralatan/<br>Perlengkapan | Jumlah | Kapasitas<br>atau output<br>pada saat ini | Merk<br>dan<br>tipe | Tahun<br>Pembuatan | Kondisi<br>baik/<br>rusak | Lokasi<br>Sekarang | Bukti<br>Pemilikan |
|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| (1) | (2)                                 | (3)    | (4)                                       | (5)                 | (6)                | (7)                       | (8)                | (9)                |
|     |                                     |        |                                           |                     |                    |                           |                    |                    |

H. Data Pengalaman Perusahaan (nilai 3 paket tertinggi pengalaman di bidang/sub bidang yang sesuai - lampirkan copy SPK)

[illegible]

I. Data Pekerjaan Yang Sedang Dilaksanakan (lampirkan copy SPK)

[illegible]

J. Modal Kerja

Surat dukungan keuangan dari Bank

N o m o r : .....

Tanggal : .....

Nama Bank : .....

Nilai : .....

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan penuh dengan rasa tanggungjawab. Apabila di kemudian hari, ditemui bahwa data/dokumen yang kami sampaikan tidak benar dan ada pemalsuan, maka kami bersedia dikenakan sanksi administrasi yaitu dimasukkan dalam daftar hitam perusahaan dalam jangka waktu selama 2 (dua) tahun dan sanksi perdata dan pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

..... 20..  
PT/CV/Firma/Koperasi  
.....

*Metarai  
Rp 10.000,00  
dan cap  
Perusahaan*

Nama Jelas  
Jabatan

## SURAT PERNYATAAN

Nomor : .....

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :

Jabatan :

Nama Perusahaan :

Alamat Perusahaan :

Menindaklanjuti Surat Permintaan Penawaran Harga/Dokumen Pengadaan\*) Nomor: ..... tanggal ..... dan Surat Penawaran Harga Nomor: ..... tanggal ..... dengan ini kami menyatakan bahwa barang/jasa yang ditawarkan :

☐ tidak disubkontrakkan\*\*)

☐ disubkontrakkan\*\*) kepada :

1. .... sebagai Pabrikan/ Pemegang Hak Paten/  
Distributor/ Agen/ Authorized Dealer\*)
2. .... sebagai .....
3. Dst

Kami bertanggungjawab penuh terhadap jumlah, mutu dan waktu yang diberikan oleh Pihak Ketiga sesuai Spesifikasi Teknis/*Term of Reference* (TOR) Perum Peruri.

Demikian surat pernyataan ini kami buat sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami,

(Tempat), .....

PT / CV .....

Meterai  
Rp 10.000,00  
dan Stempel/  
Cap Perusahaan

Nama Jelas

(Direktur Utama/Penanggujawab  
Perusahaan Pihak Kedua)

\*) Coret salah satu

\*\*) Checklist salah satu

**SURAT PERNYATAAN KOMITMEN**  
**KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L),**  
**PENGAMANAN FISIK & INFORMASI DAN ANTI PENYUAPAN**

PENGADAAN BARANG/JASA

DI PERUM PERURI

2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : (Wajib diisi atas nama Direktur/Pimpinan Perusahaan/  
Yang diberi kuasa untuk Tanda Tangan Dokumen  
Pengadaan di Peruri)

Jabatan :

Bertindak untuk :

dan atas nama

Alamat :

Telepon :

E-mail :

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Perusahaan kami bersedia :

1. Mematuhi peraturan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan yang berlaku di Perum Peruri sesuai dengan UU No.1 Tahun 1970 dan PP No. 50 Tahun 2012.
2. Menciptakan suasana kerja yang aman selama bekerja, baik bagi karyawan Perum Peruri maupun pihak yang berkepentingan sesuai dengan UU No.1 Tahun 1970 dan PP No. 50 Tahun 2012.
3. Menyerahkan prosedur keselamatan kerja perusahaan dan prosedur terkait manajemen lingkungan yang berlaku di perusahaan kami.
4. Dalam hal pengadaan barang atau bahan yang berbahaya (B3), harus menyertakan Lembar Data Keselamatan Bahan (*Material Safety Data Sheet*), label, masa berlaku (*expired date*), dan sampel barang dalam bentuk dokumentasi.
5. Setiap pengiriman barang harus disertai dengan *Certificate of Acceptance* (CoA).
6. Menjaga kerahasiaan informasi, data, dokumentasi dan pengetahuan kepada Pihak Lain tanpa persetujuan tertulis dari Perum Peruri serta tidak akan menerbitkan informasi, data, dokumentasi dan pengetahuan dalam bentuk cetakan, kaset, disket, disk atau bentuk-bentuk lain, kecuali sepanjang tindakan dilakukan sebagai laporan kepada instansi pemerintah terkait sebagaimana diperlukan oleh undang-undang.

**\* KOP Perusahaan**

7. Mematuhi prosedur Perum Peruri dan sistem manajemen *security printing processes* ISO 14298:2013 INTEGRAF dan jika diperlukan Perum Peruri dapat melakukan audit terkait sistem manajemen *security printing processes* di perusahaan kami.
8. Menyatakan bahwa organisasi maupun pemegang saham tidak memiliki reputasi penyuapan, penipuan, ketidakjujuran atau perbuatan buruk serupa dan tidak dalam pengawasan atau sanksi administrasi serta tidak memiliki konflik kepentingan dengan pihak Perum Peruri.
9. Mematuhi prosedur Perum Peruri dan Sistem Manajemen Anti Penyuapan ISO 37001:2016.
10. Apabila kami melanggar hal-hal yang telah kami nyatakan dalam Surat ini, kami bersedia dikenakan sanksi sesuai ketentuan peraturan yang berlaku.

Demikian Surat Pernyataan Komitmen ini kami buat untuk digunakan semestinya.

Karawang,

2025

(nama jelas)

(nama perusahaan)

|  <b>PERUM PERURI</b> |                          | <b>JSEA (Job Safety Environment Analysis)</b> |  |                                                       |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|------------------------------------|
| (1)                                                                                                     |                          | (2)                                           |  | (3)                                                   | (4)                                |
| Nomor JSEA                                                                                              |                          | Halaman : .... Dari : ....                    |  | Status Form                                           | Jenis Pekerjaan                    |
| Pekerjaan                                                                                               |                          | 1. Nama Pembuat JSEA                          |  | Baru <input type="checkbox"/>                         | Jasa <input type="checkbox"/>      |
| Lokasi Pekerjaan                                                                                        |                          | 2. Nama Perusahaan                            |  | Revisi <input type="checkbox"/>                       | Investasi <input type="checkbox"/> |
| Unit Kerja Penanggung Jawab (PIC)                                                                       |                          | 3. Alamat                                     |  | (5)                                                   |                                    |
|                                                                                                         |                          | 4. No. Telp                                   |  | Waktu Pelaksanaan sesuai SPK                          |                                    |
|                                                                                                         |                          | (6)                                           |  | (7)                                                   |                                    |
| APD, Peralatan, Bahan/Material yang dibutuhkan :                                                        |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 1. APD                                                                                                  |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 2. Peralatan                                                                                            |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 3. Bahan/Material                                                                                       |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| (8)                                                                                                     |                          | (9)                                           |  | (10)                                                  |                                    |
| No.                                                                                                     | Urutan Pelaksanaan Kerja | Bahaya-Risiko K3 dan Aspek-Dampak Lingkungan  |  | Tindakan Pengendalian Risiko K3 dan Dampak Lingkungan |                                    |
| 1.                                                                                                      |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 2.                                                                                                      |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 3.                                                                                                      |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 4.                                                                                                      |                          |                                               |  |                                                       |                                    |
| 5.                                                                                                      |                          |                                               |  |                                                       |                                    |



## PERUM PERURI

## JSEA (Job Safety Environment Analysis)

| (1)                                              |                                                                     | (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         | (3)                          |                                     | (4)             |                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Nomor JSEA                                       | 05/JSEA/ABCD/N/2025                                                 | Halaman : 01 Dari : 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | Status Form                  |                                     | Jenis Pekerjaan |                                     |
| Pekerjaan                                        | Jasa perbaikan plafond ruangan kerja Departemen K3 dan Lingkungan   | 1. Nama Pembuat JSEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Asep Somanullang        | Baru                         | <input checked="" type="checkbox"/> | Jasa            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Lokasi Pekerjaan                                 | Gedung SDM Lantai I                                                 | 2. Nama Perusahaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PT. Abecade             | Revisi                       | <input type="checkbox"/>            | Investasi       | <input type="checkbox"/>            |
| Unit Kerja Penanggung Jawab (PIC)                | Seksi Pemeliharaan Bangunan dan Penataan Lingkungan                 | 3. Alamat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jl. Alun-alun, Karawang | (5)                          |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | 4. No. Telp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 081309872345            | Waktu Pelaksanaan sesuai SPK |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 02 Mei- 24 Juni 2023         |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | (7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| APD, Peralatan, Bahan/Material yang dibutuhkan : |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 1. APD                                           | Safety helmet, masker, safety shoes, full body harness,             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 2. Peralatan                                     | Scaffolding, gergaji, palu, dan tool box                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 3. Bahan/Material                                | Cat, air, gypsum, paku                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| (8)                                              |                                                                     | (9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| No.                                              | Urutan Pelaksanaan Kerja                                            | Bahaya-Risiko K3 dan Aspek-Dampak Lingkungan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 1.                                               | Persiapan pekerjaan pembongkaran / relokasi barang di dalam ruangan | Bahaya : Barang barang berat dan mudah pecah<br>Risiko : tertimpa barang saat pemindahan, cedera otot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 2.                                               | Pembongkaran atap / plafond ruangan                                 | Bahaya : Bekerja di ketinggian<br>Risiko : terjatuh, terimpa material dari atas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 3.                                               | Pemasangan kerangka plafond                                         | Bahaya : Bekerja di ketinggian<br>Risiko : terjatuh, terimpa material dari atas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 4.                                               | Pemasangan gypsum                                                   | Bahaya : Bekerja di ketinggian, debu gypsum<br>Risiko : terjatuh, terimpa material dari atas, terpapar debu gypsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 5.                                               | Pengecatan                                                          | Bahaya : Bekerja di ketinggian, bahaya kimia dari uap cat<br>Risiko : terjatuh, terimpa material dari atas, terpapar uap cat<br>Aspek : Cecaran cat<br>Dampak : Pencemaran cecaran cat ke lantai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                              |                                     |                 |                                     |
| 6.                                               | House keeping / pembersihan                                         | Bahaya : Barang barang sisa pekerjaan yang berserakan<br>Risiko : terkena cecaran paku dan benda tajam lainnya,<br>Aspek : Cecaran cat<br>Dampak : Pencemaran cecaran cat ke aliran air limbah domestik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | - Pengendalian Risiko : Memisahkan barang bekas dan sampah, melakukan pembersihan setiap selesai pekerjaan, penggunaan APD safety shoes.<br>- Pengendalian Dampak : Memasang alas/amparan pada area pengecatan.<br>- Pengendalian Risiko : Penggunaan scaffolding yang standar, full body harness, masker dan safety helmet.<br>- Pengendalian Risiko : Penggunaan scaffolding yang standar, full body harness, safety shoes dan safety helmet.<br>- Pengendalian Risiko : Penggunaan scaffolding yang standar, full body harness, safety shoes, masker dan safety helmet<br>- Pengendalian Dampak : Memasang alas/amparan pada area pengecatan. |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | - Pengendalian Risiko : Memisahkan barang bekas dan sampah, melakukan pembersihan setiap selesai pekerjaan, penggunaan APD safety shoes.<br>- Pengendalian Dampak : Memisahkan bak pencucian kuas cat, tidak membuang / mencuci kuas cat pada saluran limbah domestik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | Tanda Tangan Penanggung Jawab (PIC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | TTD<br>PT. Abecade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | (10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                              |                                     |                 |                                     |
|                                                  |                                                                     | Tindakan Pengendalian Risiko K3 dan Dampak Lingkungan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                              |                                     |                 |                                     |

**PANDUAN PENGISIAN  
FORM JSEA  
(JOB SAFETY AND ENVIRONMENT ANALYSIS)**

| <b>NO.</b> | <b>URAIAN</b>                        | <b>KETERANGAN</b>                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Pengisian kolom <b>(1), (2)</b>      | Disesuaikan dengan Identitas Perusahaan.                                                                                       |
| 2.         | Pengisian kolom <b>(3), (4), (5)</b> | Diisi sesuai dengan jenis pekerjaannya sesuai dengan Surat Perintah Kerja (SPK)                                                |
| 3.         | Pengisian kolom <b>(6)</b>           | Diisi dengan APD, Peralatan, Bahan/Material sesuai dengan pekerjaan                                                            |
| 3.         | Pengisian kolom <b>(7)</b>           | Ditanda tangan oleh Penanggung Jawab vendor/pemasok.                                                                           |
| 4.         | Pengisian kolom <b>(8)</b>           | Menjelaskan setiap aktivitas pekerjaan dari awal proses, proses, dan akhir proses.                                             |
| 5.         | Pengisian kolom <b>(9)</b>           | Mengidentifikasi Bahaya-Risiko K3 dan Aspek-Dampak Lingkungan yang mungkin muncul saat melakukan aktivitas pekerjaan tersebut. |
| 6.         | Pengisian kolom <b>(10)</b>          | Menetapkan tindakan pengendalian terhadap risiko K3 dan Dampak Lingkungan.                                                     |

Karawang, 19 April 2024



**Sutras Budi Prayogo**  
Kepala Seksi K3 & Damkar

## LAMPIRAN JSEA

Pentingnya pembuatan *JOB SAFETY AND ENVIRONMENT ANALYSIS* (JSEA) yaitu untuk mengetahui potensi bahaya risiko K3 dan aspek dampak lingkungan apa saja yang ada pada setiap aktivitas serta mengetahui pengendaliannya.

Tujuan pelaksanaan *JOB SAFETY AND ENVIRONMENT ANALYSIS* (JSEA) secara umum adalah untuk mengidentifikasi potensi Bahaya Risiko K3 dan Aspek Dampak Lingkungan disetiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan, penyakit akibat kerja dan dampak lingkungan yang di akibatkan oleh suatu usaha dan/ atau kegiatan.

Sebagaimana tahapan panduan pengisian form *JSEA* yang sudah di tampilkan tabel di atas berikut penjelasan/ panduan lengkap pengisian form *JSEA* :

### A. Kolom 1 dan 2

Kolom (1), (2) disesuaikan dengan identitas Perusahaan.

### B. Kolom 3, 4 dan 5

Kolom (3), (4), dan (5) disesuaikan dengan Surat Perintah Kerja (SPK).

### C. Kolom 6

#### C.1 Alat pelindung diri (APD)

Merupakan peralatan keselamatan yang harus digunakan oleh tenaga kerja apabila berada dalam lingkungan kerja Peruri. Alat Pelindung Diri (APD) ada berbagai macam yang berguna untuk melindungi seseorang dalam melakukan pekerjaan yang fungsinya untuk mengisolasi tubuh tenaga kerja. Dari potensi bahaya di tempat kerja. Berdasarkan fungsinya, ada beberapa macam APD yang digunakan oleh tenaga kerja, antara lain:

1. Alat Pelindung Kepala
2. Alat Pelindung Pernafasan
3. Alat Pelindung Telinga
4. Alat Pelindung Kaki
5. Alat Pelindung Tangan
6. Pakaian Pelindung

Contoh :

- a. **Bekerja pada ketinggian:** Segala sesuatu proses pekerjaan yang menggunakan peralatan ketinggian seperti *Scaffolding* / Perancah , Tangga, *Genie Lift* dan lain- lain.

Contoh APD yang wajib dipakai :

1. *Safety Helmet* / Alat Pelindung Kepala
2. *Safety Gloves*/ Alat Pelindung Tangan
3. *Safety Shoes*/ Alat Pelindung Kaki
4. *Full Body Harnes*/ Sabuk tubuh

#### 5. *Wearpack*/ Pakaian Pelindung

- b. **Panas:** Segala sesuatu proses pekerjaan yang menghasilkan api, percikan api, percikan api, atau panas. Ini termasuk pengelasan, pemotongan, penggilingan, dan penggergajian.

Contoh APD yang wajib dipakai :

1. *Safety Helmet* / Alat Pelindung Kepala
2. Sarung tangan las/ sarung tangan kulit panjang
3. *Safety Shoes*/ Alat Pelindung Kaki
4. *Faceshield welding*/ Kedok pelindung las
5. *Wearpack*/ Pakaian Pelindung

- c. **Kelistrikan:** Segala sesuatu proses pekerjaan yang berkaitan dengan pemasangan system tenaga Listrik pada suatu lokasi atau tempat tertentu

Contoh APD yang wajib dipakai :

1. *Safety Helmet* / Alat Pelindung Kepala
2. *Safety Shoes*/ Alat Pelindung Kaki
3. *Safety glasses*/ Kacamata *Safety*
4. Pakaian tahan api
5. *Protection hood*/ tudung pelindung
6. Body Harness
7. *Gas Detector* (Untuk melakukan pemeriksaan terhadap potensi kebocoran gas di lokasi kerja, sehingga tidak sembarangan menyalakan daya listrik yang dapat menyebabkan kebakaran.)

- d. **Area Terbatas:** Proses pekerjaan apabila seseorang bekerja dengan sebagian maupun seluruh anggota tubuhnya berada di dalam ruang yang terbatas.

Contoh APD yang wajib dipakai :

1. *Safety Helmet* / Alat Pelindung Kepala
2. *Safety Shoes*/ *Safety Boots*/ Alat Pelindung Kaki
3. *Safety glasses*/ Kacamata *Safety*
4. Body Harness
5. *Ear muff* atau *earplug*
6. *Respirator*

#### C.2 Peralatan

Pada kolom peralatan diisi dengan seluruh peralatan yang digunakan dalam pekerjaan. Contoh pada pekerjaan penggantian plafond maka peralatan yang dicantumkan adalah : Scaffolding, gergaji, palu, satu set perangkat tool box

#### C.3 Bahan/ Material

Pada kolom bahan/ material diisi dengan seluruh material yang digunakan dalam pekerjaan. Contoh pada pekerjaan penggantian plafond maka material yang dicantumkan adalah : Cat, air, gypsum/ bahan plafond lain, paku

#### D. Kolom 7

Kolom (7) diisi dengan tanda tangan oleh Penanggung Jawab vendor/ pemasok.

#### E. Kolom 8

Kolom (8) dengan diisi tahapan proses pekerjaan secara berurutan dari awal proses/ persiapan,

proses, sampai dengan akhir proses atau pembersihan/ *house keeping*. Menjelaskan setiap detail tahapan aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan di PERURI

#### F. Kolom 9

Kolom (9) Menjelaskan bahaya – risiko K3 dan aspek – dampak lingkungan dari setiap urutan tahapan pekerjaan. Kolom ini sebagai pedoman pelaksanaan identifikasi bahaya, penilaian, risiko, dan aspek dampak lingkungan yang berkaitan dengan aktifitas kerja baik rutin maupun non rutin agar berjalan dengan aman, lancar, selamat, sehat, dan tidak menimbulkan pencemaran/ kerusakan terhadap lingkungan.

- Bahaya adalah sumber atau situasi yang berpotensi menyebabkan cedera dan sakit. Potensi bahaya dapat bersumber dari perilaku pekerja yang tidak aman maupun kondisi lingkungan yang tidak aman. Perilaku tidak aman contohnya bekerja tidak sesuai dengan prosedur/ cara kerja, bekerja tidak menggunakan APD, penggunaan peralatan kerja tidak aman contoh kabel terkelupas, gerinda tidak diberi cover. Dan contoh kondisi tidak aman adalah lantai licin, scaffolding tidak aman/ tidak standar, dll.
- Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya persitiwa atau paparan berbahaya yang berhubungan dengan pekerjaan dan keparahan cedera dan sakit akibat kerja yang dapat disebabkan oleh kejadian / paparan.

Berikut contoh bahaya dan risiko

| BAHAYA                                              | RISIKO                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lantai licin                                        | Terpeleset/ Tergelincir                                                               |
| Kabel listrik terkelupas                            | Korsleting serta kebakaran                                                            |
| Mengangkat beban berat secara manual                | Gangguan pada leher, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggul, lutut, dan kaki     |
| Bekerja di ketinggian lebih dari 2 meter            | Terjatuh dari ketinggian                                                              |
| Mesin berputar / bergerak tidak di pasang pelindung | Tangan, jari, atau bagian tubuh lain bisa terjepit, terpotong, tertarik atau terlilit |

- Aspek adalah elemen aktivitas atau produk atau layanan organisasi yang berinteraksi atau dapat berinteraksi dengan lingkungan. Misalnya penggunaan cat dan bahan kimia, sampah proyek.  
Dampak yaitu perubahan terhadap lingkungan, Yang merugikan seluruhnya atau sebagian dan mengakibatkan kerusakan lingkungan baik untuk air, udara, tanah, dan flora fauna.

| ASPEK                                                                                       | DAMPAK                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pembuangan sisa cat dan pembersihan alat cat ke sembarang tempat/ tidak ditempatkan khusus. | Pencemaran air dan tanah                                                                                                       |
| Pembakaran sampah sisa proyek di area perusahaan                                            | Pencemaran udara                                                                                                               |
| Penumpukan sampah proyek di area perusahaan                                                 | Menimbulkan sarang hewan melata/ pengerat seperti ular dan tikus, mencemari lingkungan, merusak estetika lingkungan Perusahaan |

#### G. Kolom 10

Penanggung Jawab dari vendor/ pemasok wajib mengidentifikasi Bahaya – Risiko K3 dan Aspek Dampak Lingkungan yang di akibatkan oleh pekerjaan yang akan di lakukan di wilayah PERURI sebagaimana panduan di pengisian *JSEA* kolom (9).

Bahaya dan risiko memiliki hubungan yang erat. Bahaya menjadi sumber terjadinya kecelakaan atau

insiden baik menyangkut manusia, properti dan lingkungan. Pada kolom **(10)** seluruh bahaya – risiko K3 dan aspek -dampak lingkungan wajib untuk dilakukan pengendaliannya. Sasaran utama adalah mengendalikan atau menghilangkan bahaya sehingga secara otomatis, risikonya dapat dikurangi atau dihilangkan.

Strategi dan tindakan pencegahan dapat diambil dari 5 teknik pengendalian bahaya dalam Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3), yaitu:

- *Eliminasi* : menghilangkan bahaya & risiko yang ada.
- *Substitusi* : meminimalisir bahaya & risiko yang ada dengan mengurangi atau mengganti kegiatan/kondisi/bahan yang mengakibatkan bahaya. Contohnya mengganti scaffolding bambu dengan scaffolding besi yang standar.
- *Rekayasa Teknik* : pengendalian dan pencegahan melalui kontrol teknis. Kontrol teknis seperti penggunaan peredam dan sentralisasi alat dapat menjadi opsi untuk mengendalikan bahaya yang ada
- *Administrasi* : pengendalian dan pencegahan melalui kontrol administratif. Pemberian rambu K3, safety induction, rotasi pekerja dan penetapan waktu kerja untuk proses kerja yang memiliki risiko tinggi dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan. Contohnya pemberian safety induction/ briefing sebelum bekerja yang mengingatkan bekerja aman.
- *APD* : penggunaan alat pelindung diri. Penggunaan peralatan pelindung diri yang tepat juga merupakan strategi penting dalam mengurangi bahaya & risiko dalam bekerja. Penggunaan APD sesuai dengan pekerjaan dan bahaya risiko didalamnya.

Untuk pengisian kolom **(10)** Penanggung jawab vendor/ pemasok wajib menetapkan tindakan pengendalian terhadap risiko K3 dan dampak lingkungan. Berikut contoh pengisian pengendalian risiko K3 & dampak lingkungan yang benar:

| PEKERJAAN                      | BAHAYA & RISIKO K3 LINGKUNGAN                                                                                                         | PENGENDALIAN RISIKO K3 & DAMPAK LINGKUNGAN                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pembongkaran / relokasi barang | Bahaya: barang-barang berat & mudah pecah<br><br>Risiko: tertimpa barang saat pemindahan / cedera otot                                | Pengendalian risiko :Pemindahan barang dengan alat bantu, penggunaan <i>safety shoes</i> , <i>safety helmet</i> , dan <i>safety gloves</i>                                                                                    |
| Pengecatan ruangan             | Bahaya: bekerja di ketinggian, bahaya kimia cat<br><br>Risiko: terjatuh, terpapar uap cat<br><br>Lingkungan: pencemaran cat ke lantai | Pengendalian risiko: penggunaan <i>scaffolding</i> yang standar, <i>full body harnes</i> , <i>safety shoes</i> , masker dan <i>safety helmet</i><br><br>Pengendalian dampak: memasang alas/ ampanan di lokasi area pengecatan |

## KOP SURAT PERUSAHAAN

**SURAT PERNYATAAN KOMITMEN NILAI TKDN JASA**

Yang bertandatangan di bawah ini :

N a m a : \_\_\_\_\_

Jabatan : \_\_\_\_\_

Bertindak untuk dan  
atas nama (Perusahaan) : \_\_\_\_\_

A l a m a t : \_\_\_\_\_

Telepon/HP/Fax/E-mail : \_\_\_\_\_

menyatakan dengan sesungguhnya akan memenuhi nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)  
minimal sebesar .....% untuk Tender sebagai berikut:

Nomor Tender : \_\_\_\_\_

Nama Pekerjaan : \_\_\_\_\_

.....[tempat]....., .....[tanggal].....

.....[nama perusahaan Peserta Tender].....

[Rekatkan meterai Rp10.000 dan tanda tangan mengenai  
meterai]

.....[nama lengkap].....

JABATAN

