



**KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
BADAN INSTALASI STRATEGIS PERTAHANAN**

**SPESIFIKASI TEHNIS
PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENGOLAHAN SAMPAH
DI KAWASAN IPSC TA. 2024**



TAHUN ANGGARAN 2024



Lampiran II Kontrak Kerja
Nomor : TRAK/08/1/2024/OLAHSMP/PUSLOLA
Tanggal : 24 Januari 2024

**KEMENTERIAN PERTAHANAN
BADAN INSTALASI STRATEGIS PERTAHANAN**

**SPESIFIKASI TEHNIS
PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PENGOLAHAN SAMPAH
DI KAWASAN IPSC TA. 2024**

A. UMUM

Bahwa dalam rangka peningkatan kebersihan di Kawasan IPSC perlu di bangun infrastruktur / sarana dan prasarana untuk penanganan sampah hasil aktivitas personel yang ber dinas di kawasan IPSC maupun limbah hijauan yang berasal dari pembersihan rumput liar / semak belukar / guguran daun-daun pohon dan sebagainya. Pembangunan ini diharapkan akan memberikan kenyamanan dalam mendukung aktivitas bagi *stakeholder* yang berada di Kawasan IPSC.

Dihadapkan dengan pembangunan dan evaluasi Zona Integritas (ZI) menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) maka keberadaan bangunan sarana dan prasarana ini akan memberikan point terhadap tugas pokok Pusat Pengelolaan Kawasan Bainsrahan Kemhan.

Konsep dasar dari pembangunan sarana dan prasarana pengolahan sampah ini mengolah sampah organik maupun non organik dan residu dengan penanganan reduce, reuse, dan recycle.

B. LINGKUP PEKERJAAN

Pembangunan Sarana dan Prasarana Pengolahan Sampah di Kawasan IPSC meliputi pengadaan dan instalasi peralatan dan mesin untuk pengolahan sampah :

1. Pekerjaan pembuatan Sarana Selter.
2. Pekerjaan Pemasangan Peralatan dan mesin Pengolahan sampah organik.
3. Pekerjaan Pemasangan Peralatan dan mesin Pengolahan sampah non organik.
4. Pekerjaan Pemasangan Peralatan dan mesin Pengolahan sampah residu.

C. SYARAT-SYARAT TEKNIS.

1. Persyaratan Umum Yang Berlaku.
 - a. Semua bahan peralatan dan mesin adalah berkualitas baik, memenuhi segala persyaratan yang terdapat dalam peraturan:
 - 1) Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berisi tentang peraturan standarisasi bahan material yang berlaku dalam wilayah Indonesia.
 - 2) Standar Industri Indonesia (SII).
 - 3) Peraturan Umum dari Dinas Kesehatan Kerja Departemen Tenaga Kerja.

- 4) Peraturan Umum tentang Pelaksanaan Instalasi Listrik (PUIL) 2018 dan PLN setempat.
 - 5) Peraturan dan ketentuan lain yang dikeluarkan oleh Jawatan/ Instansi Pemerintah setempat diantaranya dinas lingkungan hidup dan yang terkait dengan permasalahan pengolahan sampah.
- b. Semua bahan material dan peralatan kerja untuk keperluan pekerjaan ini, seluruhnya ditanggung dan disediakan oleh penyedia jasa.
 - c. Direksi pengawas lapangan berwenang untuk minta keterangan mengenai asal dari bahan bangunan dan lain-lain, serta sebelum digunakan agar diperiksa terlebih dahulu kepada Direksi pengawas lapangan ditempat pekerjaan.
 - d. Penyebutan suatu merk dagang pada spektek ini adalah untuk keseragaman mutu dan melindungi Pemberi Tugas dari suatu merk lain yang belum terkenal dan teruji kualitasnya. Apabila terdapat perselisihan tentang merk/pemeriksaan bahan, maka Direksi pengawas lapangan berhak mengirim contoh-contoh bahan ke Balai Penelitian Bahan Bangunan dan segala biaya yang berhubungan dengan hal tersebut menjadi tanggung jawab penyedia jasa.
 - e. Material peralatan dan mesin yang datang, sebelum diturunkan dari kendaraan pengangkut harus diperiksa terlebih dahulu oleh Tim Direksi pengawas lapangan (terutama bahan yang bervolume besar) untuk disetujui atau ditolak/dikembalikan.
 - f. Dalam jangka waktu 2x24 jam, semua yang dinyatakan ditolak oleh Tim Direksi pengawas lapangan supaya segera dikeluarkan dari lokasi pekerjaan. Apabila bahan-bahan tersebut masih tetap dipergunakan oleh Pelaksana, maka Tim Direksi pengawas lapangan berhak untuk memerintahkan membongkar kembali dan segala kerugian yang diakibatkannya menjadi tanggung jawab penyedia jasa.
 - g. Nama Pabrik/merk yang ditentukan.
 - 1) Apabila pada spesifikasi teknis ini disebutkan nama pabrik/merk dari suatu jenis bahan/komponen, maka Penyedia jasa menawarkan dan memasang sesuai dengan yang ditentukan. Jadi tidak ada alasan bagi Penyedia jasa pada waktu pemasangan menyatakan barang tersebut sudah tidak terdapat lagi dipasaran atau pun sukar dipasaran.
 - 2) Untuk barang-barang yang harus diimport, segera setelah ditunjuk sebagai pemenang. Penyedia jasa harus sesegera mungkin memesan pada agennya di Indonesia.
 - 3) Apabila Penyedia jasa telah berusaha memesan namun pada saat pemesanan merk tersebut tidak sukar diperoleh, maka Direksi pengawas lapangan dengan persetujuan tertulis dari Pemberi tugas akan menentukan sendiri alternatif merk lain dengan spesifikasi minimum yang sama. Setelah 1 bulan penunjukan pemenang. Penyedia jasa harus memberikan kepada pemberi tugas fotocopy dari pemesanan material yang diimport pada agen ataupun importir lainnya, yang menyatakan bahwa material tersebut telah dipesan (importir).

- h. Jaminan Kualitas.
- 1) Penyedia jasa menjamin pada pemberi tugas dan Direksi pengawas lapangan, bahwa semua bahan dan perlengkapan untuk pekerjaan adalah sama sekali baru, kecuali ditentukan lain serta penyedia jasa menyetujui bahwa semua pekerjaan dilaksanakan dengan baik, bebas dari cacat teknis dan estetis serta sesuai Dokumen Kontrak.
 - 2) Apabila diminta, Penyedia jasa sanggup memberikan bukti-bukti mengenai hal-hal tersebut pada butir ini.
 - 3) Sebelum mendapat persetujuan dari Direksi pengawas lapangan, bahwa pekerjaan telah diselesaikan dengan sempurna, semua pekerjaan tetap menjadi tanggung jawab Penyedia jasa sepenuhnya.
- i. Substitusi.
- 1) Produk yang disebutkan nama pabriknya. Material, peralatan, perkakas, aksesori yang disebutkan nama pabriknya dalam RKS, Penyedia jasa harus melengkapi produk yang disebutkan dalam spesifikasi teknis, atau dapat mengajukan produk pengganti yang setara, disertai data-data yang lengkap untuk mendapatkan persetujuan Direksi pengawas lapangan Lapangan sebelum pemesanan.
 - 2) Produk yang tidak disebutkan nama pabriknya. Material, peralatan, perkakas, aksesori yang tidak disebutkan nama pabriknya dalam RKS, Penyedia jasa harus mengajukan secara tertulis nama negara dari pabrik yang menghasilkan katalog dan selanjutnya menguraikan data-data yang menunjukkan secara benar bahwa produk-produk yang dipergunakan adalah sesuai dengan Spesifikasi teknis dan kondisi proyek untuk mendapatkan persetujuan pemilik/Direksi pengawas lapangan.
- j. Material dan tenaga kerja. Seluruh peralatan, material yang dipergunakan dalam pekerjaan ini harus baru. Seluruh peralatan harus dilaksanakan dengan cara yang benar dan setiap pekerja harus mempunyai keterampilan yang memuaskan, dimana latihan khusus bagi pekerja sangat diperlukan dan Penyedia jasa harus melaksanakannya.
- k. Koordinasi pekerjaan.
- 1) Untuk kelancaran pekerjaan ini, harus senantiasa berkoordinasi dengan seluruh bagian yang terlibat didalam kegiatan pekerjaan ini.
 - 2) Penyedia jasa harus melaksanakan segala pekerjaan menurut uraian dan syarat-syarat pelaksanaan, gambar-gambar dan instruksi-instruksi tertulis dari Direksi pengawas lapangan.
 - 3) Direksi pengawas lapangan berhak memeriksa pekerjaan yang dilakukan oleh Penyedia jasa pada setiap waktu. Bagaimanapun juga kelainan Direksi pengawas lapangan dalam pengontrolan terhadap kekeliruan-kekeliruan atas pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia jasa, tidak berarti Penyedia jasa bebas dari tanggung jawab.
 - 4) Pekerjaan yang tidak memenuhi uraian dan syarat-syarat pelaksanaan atau gambar atau instruksi tertulis dari Direksi pengawas lapangan harus diperbaiki atau dibongkar. Semua biaya yang diperlukan untuk ini menjadi tanggung jawab Penyedia jasa.

- i. Klausal disebutkan kembali.
 - 1) Apabila Dokumen tender ini ada klausal-klausal yang disebutkan kembali pada butir lain, maka ini bukan berarti menghilangkan butir tersebut tetapi dengan pengertian lebih menegaskan masalahnya.
 - 2) Jika terjadi hal yang saling bertentangan antara gambar atau terhadap spesifikasi teknis, maka diambil sebagai patokan adalah yang mempunyai bobot teknis dan atau yang mempunyai bobot biaya yang paling tinggi.
 - 3) Pemilik proyek dibebaskan dari hak patent dan lain-lain untuk segala claim atau tuntutan terhadap hak-hak asasi manusia.

2. Penyediaan listrik kerja. Listrik untuk bekerja harus disediakan Penyedia jasa dan diperoleh dari sambungan sementara PLN setempat selama masa pembangunan. Penggunaan Diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas persetujuan Direksi pengawas lapangan. Daya listrik juga disediakan untuk suplai Kantor Direksi pengawas lapangan (bila ada).

3. Foto Dokumentasi.
 - a. Penyedia jasa diwajibkan membuat foto-foto dokumentasi pekerjaan meliputi :
 - 1) Foto-foto kegiatan pekerjaan, antara lain kegiatan dalam uitzet, penempatan peralatan-peralatan lapangan, penempatan material, dan lain-lain.
 - 2) Foto-foto tahapan pekerjaan yang penting antara lain pekerjaan selter, instalasi Mesin Non Incinerator Pirolisis Gasifikasi, pemasangan Alat Digester Biogas BD 20 m3 dan Pemipaan *In-Out*, pemasangan Mesin Pencacah Organik, pemasangan Conveyor Pemilah Sampah, pemasangan Feeder Conveyor, pemasangan Mesin Pencacah Kayu, pemasangan Genset Mix Biogas, pemasangan Timbangan Duduk Digital 1000 kg, pemasangan Gerobak Dorong dan pekerjaan lain sesuai dengan gambar rencana.
 - 3) Dan lain-lain kegiatan yang dianggap perlu oleh Direksi pengawas lapangan.
 - b. Kondisi pekerjaan pada progress mencapai 0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan seterusnya sampai dengan 100% (setiap peningkatan progress 5%) dan selama masa pemeliharaan.
 - c. Foto-foto tersebut harus dirangkum sedemikian rupa sehingga dapat menggambarkan tahapan pekerjaan, kemudian dibukukan dan harus ada di Direksi keet / sebuah ruangan yang dijadikan sebagai posko pengendalian pekerjaan.
 - d. Pengambilan foto harus menggunakan kamera Digital, sehingga hasil pemotretan selain dicetak harus disimpan dalam file digital untuk memudahkan pencetakan apabila diperlukan, dan diserahkan kepada Direksi pengawas lapangan pada saat penyerahan ke 2 (kedua).

4. Syarat umum perlengkapan listrik. Perlengkapan listrik hanya boleh dipasang pada instalasi jika memenuhi ketentuan dalam PUIL 2000 dan/atau standar yang berlaku meliputi :
 - a. Nama pembuat dan atau merek dagang.

- b. Daya, tegangan, dan/atau arus pengenal.
 - c. Data teknis lain seperti disyaratkan SNI.
 - d. Setiap perlengkapan listrik tidak boleh dibebani melebihi kemampuannya.
 - e. Perlengkapan listrik harus mampu terhadap tegangan kontinu maksimum yang mungkin diterapkan, dan tegangan lebih yang mungkin terjadi.
 - f. Semua perlengkapan listrik harus dipilih dengan memperhatikan arus kontinu maksimum yang terjadi pada pelayanan normal, dan dengan mengingat pula arus yang mungkin terjadi pada kondisi tidak normal dan lamanya arus tersebut diperkirakan mengalir.
 - g. Apabila frekuensi berpengaruh pada karakteristik perlengkapan listrik, frekuensi pengenal dari perlengkapan itu harus sesuai dengan frekuensi yang mungkin terjadi dalam sirkit itu.
 - h. Daya. Semua perlengkapan listrik yang dipilih berdasarkan karakteristik dayanya, harus sesuai dengan tugas yang dibebankan kepada perlengkapan tersebut, dengan memperhitungkan faktor beban dan kondisi pelayanan normal.
5. Instalasi Panel. Syarat-syarat lainnya pada pekerjaan pemeliharaan panel berupa penggantian sebagian atau seluruhnya komponen/ material panel, harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :
- a. Kabinet :
 - 1) Semua kabinet harus dibuat dari plat baja dengan tebal minimum 2 mm, atau dibuat dari bahan lain sesuai petunjuk Direksi pengawas lapangan. Kabinet untuk "panel board" mempunyai ukuran yang proporsional seperti disyaratkan untuk panel board, yang besarnya sesuai dengan ukuran pada gambar rencana atau menurut kebutuhan, sehingga untuk jumlah dan ukuran kabel yang di pakai tidak terlalu sesak.
 - 2) Frame/rangka panel harus di *grounding*/ di tanahkan. Pada kabinet harus ada cara-cara yang baik untuk memasang, mendukung dan menyetel panel board serta tutupnya.
 - 3) Kabinet dengan kabel-kabel *trought feeder* harus diatur sedemikian rupa, sehingga saluran dengan lebar tidak kurang dari 10 cm untuk *branch circuit panel board*.
 - 4) *Finishing*. Semua kabinet harus di cat dengan warna yang di tentukan oleh Direksi pengawas lapangan/ . Semua kabinet dari pintu-pintu untuk panel board listrik harus di buat tahan karat dengan cara Galvanized plating atau dengan Zink chromete primer. Selain yang tersebut di atas harus dilapisi dengan lapisan anti karat, yaitu :
 - a) Bagian dalam dari box pintu.
 - b) Bagian luar dari box yang di galvanisir/ cadmium plating tak perlu di cat kalau seluruhnya terendam, kalau dipakai zink chromate primer harus di cat dengan cat bakar.

- b. Bus-Bar/ Rel :
- 1) Bus-bar minimal harus dari bahan tembaga dengan ukuran sesuai dengan kemampuan arus 150% dari arus beban terpasang yang ukuran disesuaikan dengan ukuran PUIL 2000.
 - 2) Semua Bus-bar/ rel harus di cat, dipegang oleh beban isolator dengan kuat dan baik ke rangka panel. Semua bus-bar harus di cat dengan warna sesuai dengan yang di sebutkan pada PUIL cat-cat tersebut harus tahan sampai temperatur 75°C.
 - 3) Bus-bar disusun dan dipegang oleh isolator dengan baik untuk sistem 3 phase 4 kawat seperti di tunjukan dalam gambar.
 - 4) Setiap panel harus mempunyai bus netral yang diisolir terhadap tanah dan sebuah bus pentanahan yang selanjutnya di klem dengan kuat pada frem dan panel dan dilengkapi dengan klem untuk pentanahan dari peralatan yang perlu di ketanahkan.
 - 5) Gambar-gambar pelaksanaan harus menunjukkan ukuran-ukuran dari bus-bus dan susunannya. Ukuran dari bus harus ukuran sepanjang panel dan harus disediakan cara untuk penyambungan kemudian hari.
- c. Pilot Lamp. Semua tutup muka panel harus dilengkapi dengan :
- 1) Pilot lampu untuk menyatakan adanya tegangan R.S.T.
 - 2) Pilot lampu untuk push button on/ off, untuk menyatakan sistem telah ON/ OFF.
 - 3) Pilot lampu untuk remote control pada panel untuk menyatakan sistem telah menjalankan/ memberhentikan sistem yang diinginkan.
 - 4) Penyediaan pilot lampu yang disebutkan diatas merupakan keharusan, biarpun pada gambar tidak tertera. Warna-warna untuk kabel :
 - a) Untuk phase R : warna kabel merah.
 - b) Untuk phase S : warna kabel kuning.
 - c) Untuk phase T : warna kabel hitam.
 - d) Untuk hantaran netral : warna kabel biru.
 - e) Untuk menyatakan sistem telah dijalankan dengan push button/ saklar ataupun dengan time-switch menyatakan sistem ON warna merah.
 - f) Untuk menyatakan sistem telah OFF warna hijau.
- d. Instalasi Hubung Pentanahan :
- 1) Cara penyelenggaraan instalasi hubungan pentanahan harus disesuaikan dengan peraturan PLN yang ada dan disesuaikan dengan spesifikasi dan gambar kerja.
 - 2) Bagian-bagian yang wajib dihubung tanahkan harus disesuaikan sebagai berikut :
 - a) Semua badan/rangka instalasi listrik yang didalam keadaan kerja normal tidak bertegangan.
 - b) Semua motor-motor, stop kontak, panel listrik dan sebagainya.
 - c) Semua peralatan elektronik.
 - d) Konstruksi bangunan yang terbuat dari bahan logam.
 - e) Kawat *grounding* yang dipergunakan adalah hantaran yang berisolasi.

- f) Besarnya kawat grounding yang digunakan minimal berpenampang sama dengan penampang kabel masuk (*incoming feeder*).
 - g) Nilai tahanan grounding system untuk panel harus lebih kecil dari 1 ohm, diukur setelah tidak terjadi hujan selama tiga hari.
 - h) Elektroda pentanahan untuk grounding digunakan *copper rod* sepanjang 0,5 meter.
 - i) Elektroda pentanahan yang dipantek dalam tanah minimal mencapai air tanah.
 - j) Tahanan dari hubungan pentanahan harus diukur dan harus sesuai dengan peraturan PLN yang ada.
 - k) Pentanahan untuk masing-masing peralatan seperti disebutkan di atas terpisah satu sama lain dan memenuhi PUIL 2000 / peraturan PLN.
6. Pekerjaan pengadaan dan instalasi pemasangan Mesin *Non Incinerator Pirolisis Gasifikasi* berdaya maksimum 2000 watt. Mesin ini berfungsi untuk mengolah sampah residu (limbah popok, bekas pembalut, bekas permen karet serta puntung rokok dan sebagainya), bagian dari mesin ini terdiri dari:
- a. Ruang bakar. Dimensi Volume P x L x T = 4,5 x 1,4 x 4 m³ (sesuai dengan gambar), Kapasitas 10 ton/hari terbuat dari plat baja tebal 3 - 8 mm.
 - b. Sistem pembakaran/*ignition*. Proses pemantikan dan pengabutan menggunakan auxiliary burner berkapasitas daya 220 Watt, Thermal Power 83 - 178 kW Untuk menjaga api menyala dibantu dengan kipas kapasitas 1380 cmh, 900 Watt.
 - c. Panel Control mesin disambungkan dengan kabel NYY 4x4 mm menuju sumber listrik.
 - d. Sistem bahan bakar. Bahan bakar menggunakan solar maksimal 10 liter/hari. Sistem kerja pantikan awal dengan cara memanaskan ruang reaktor sampai dengan suhu 600 derajat C selanjutnya setelah proses gasifikasi terjadi, mesin harus mampu membakar sampah sendiri tanpa bahan bakar. Tangki bahan bakar terbuat dari baja kapasitas sekitar 60 Liter dilengkapi dengan indikator bahan bakar.
 - e. Sistem pengolahan gas buang. Pengolahan gas buang dipanaskan di chamber 2 hingga pembakaran sempurna kemudian melewati *cyclone* yang berfungsi untuk menangkap abu terbang yang terdapat didalam gas buang selanjutnya gas buang dikeluarkan menggunakan cerobong. Kondisi ini diharapkan aman terhadap lingkungan.
 - f. Penanganan limbah pembakaran. Limbah pembakaran berupa abu berkisar 3-5% yang dikeluarkan melalui pintu pengeluaran abu. Abu yang keluar telah aman terhadap lingkungan dan dapat digunakan untuk media tanam atau campuran dalam pembuatan paving block/ batako.
 - g. Pada alat ini dibutuhkan 1 orang operator.

7. Pekerjaan pemasangan alat Digester Biogas BD 20 m³ dan Pemipaan *In-Out*. Mesin ini berfungsi mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair dan kompos serta biogas, Kontruksi terbuat dari plat eser dengan penguatan oleh Resin RV 208, Promotor dan catalys hingga memiliki ketebalan dinding 6 mm, bagian dari mesin ini terdiri dari:
- Bak pengolah 1. Sampah organik yang telah dicacah di tampung di dalam bak pengolah 1 yang terbuat dari pasangan bata ukuran 1,5x4x1 m³ (sesuai gambar rencana) diendapkan selama satu malam.
 - Evastating Separator berfungsi untuk memisahkan pupuk padat dan cair. Berdimensi PxLxT (P=197 cm, L=47 cm, T=130 cm) terdiri dari pompa lumpur (*sludge pumps*) Head 7-8 m, daya 2200 watt, 3 fasa 380V serta Screw penekan dengan daya electromotor 3700 watt, 50Hz, 3 fasa 380V, Kapasitas 5 m³/jam, kecepatan putaran pompa 1.450 rpm dan panel listrik 3 fasa, dimensi PxLxT Pompa lumpur p=37 cm L=29 cm T=173 cm dan Panel Listrik 3 Phasa.
 - Tangki. Sampah dari bak pengolah 1 selanjutnya diolah di tangki berkapasitas 20 m³ didorong menggunakan Pompa Lumpur Model SP 40, Daya Elektromotor 3000 watt / 4HP, 220/380 Volt, Kapasitas 40 m³/jam.
 - Balon Penampung Biogas (Biogas Ballon Tube=BPT).
Balon Penampung Biogas dibuat menggunakan PVC Poly (*Vinyl Chloride*) tebal 0,17 mm, berdimensi (tinggi=287 cm, diameter=200 cm) memiliki kapasitas tampung 10 m³, Dimensi Rangka Diameter 300 cm Tinggi 310 cm, Bahan Fiberglass.
 - Premium Gas Methana *Stainless* terbuat dari tabung logam *stainless*, diameter 12 inch dengan tinggi 135 cm, berisi kantong pellet penyerap (*absorbers*) yang berisi Zeolit, Caco₃, dan Garam bubuk untuk memurnikan biogas atau dilewatkan tabung pemurnian (purifikasi), atau penghilangan gas-gas impuritas seperti CO₂, H₂S dan uap air, menjadi biomethan pada kemurnian methan (CH₄) > 80%. Penyedia jasa wajib melaksanakan uji pada kemurnian methan (CH₄).
 - Gas yang sudah dimurnikan selanjutnya dialirkan menjadi bahan bakar genset menggunakan pipa PVC atau selang serat diameter ¾ inch.
8. Mesin Pencacah Sampah Organik.
Kapasitas Kerja 850-1000 kg/jam, dimensi keseluruhan PxLxT 1375x850x1500 mm (sesuai gambar), berat keseluruhan 265 kg, dimensi penghancur 1050x1100x1490 mm, berat penghancur sampah 180kg, panjang drum 500 mm, diameter drum dengan pisau 500 mm, jumlah pisau 18 buah, lebar/tebal pisau 50/12 mm, jarak antar pisau 50 mm (bisa buka pasang satu persatu), bahan pisau baja karbon, kekerasan pisau 500 HV atau HRC 50 (bersertifikat Uji Balai Besar Logam dan Mesin Metal Industries Development Center/BBLM MIDC), material plat esyer 2,3 mm, konstruksi plat siku/UNP, roda 4 buah ukuran 8 inch, penggerak elektro motor 3 phase 3700 watt.

9. **Mesin Press Hidrolik Kaleng (sesuai gambar).**
Merupakan mesin berfungsi untuk memadatkan volume sampah organik (*press*) yang telah dipilah di area conveyor. Terdiri dari bagian-bagian:
 - a. Area ruang *press* 60x40 cm.
 - b. Kemampuan Press dengan Tekanan 40 Ton
 - c. Peralatan tekan menggunakan hidrolik Diameter: 70 mm.
 - d. Penggerak hidrolik menggunakan Gear Pumps dan Hydrocontrol EM 4100 watt 3 Phase, 360 volt.
 - e. Pekerja yang digunakan 1 orang dari pekerja sortir.

10. **Conveyor Pemilah Sampah.**
Merupakan mesin ban berjalan untuk mengangkat dan memilah sampah. Kapasitas: 7-10 m³/jam Dimensi Mesin PxLxT 500x60x60 cm (sesuai gambar), terdiri dari bagian-bagian :
 - a. Rangka. Bahan Rangka Mild steel UNP 100/besi kanal CNP 200.
 - b. Pengangkut. Bahan Utama cotton rubber belt 2 ply, Kelengkapan Lebar belt 60 cm.
 - c. Penggerak. gear box Penggerak/Power Elektro motor 1500 watt, 220 V.
 - d. Supply daya menggunakan kabel NYY 4x4 mm.
 - e. Jumlah tenaga kerja 3 orang bertugas memisahkan sampah (organik, non organik dan residu).

11. **Feeder Conveyor.** Merupakan sambungan dari konstruksi conveyor yang berfungsi untuk menaikkan sampah organik ke mesin gibrig. Dimensi mesin PxLxT 500 x 60 x60 cm, Bahan Utama cotton rubber belt 2 ply, Kapasitas 7-10 m³/ jam, kelengkapan lebar belt 60 cm (Penambahan roda untuk mobilisasi) terdiri dari bagian-bagian :
 - a. Rangka. Bahan Rangka Mild steel UNP 100/Besi kanal CNP 200.
 - b. Pengangkut. Bahan Utama cotton rubber belt 2 ply, Kelengkapan Lebar belt 60 cm.
 - c. Penggerak. Penggerak/Power Elektro motor 1500 watt, 220 V dan gear box.
 - d. Supply daya menggunakan kabel NYY 4x4 mm dilengkapi dengan pelindung kabel berupa pipa PVC.

12. **Mesin Gibrig Kapasitas pengolahan 2-3 m³/jam (sesuai gambar).**
Merupakan mesin pilah/ayakan sampah organik. Terdiri dari bagian-bagian :
 - a. Rangka besi siku dan UNP 100 dengan tralis penghalang untuk keluarnya plastik dan di bagian keluaran terdapat screen lolos mesh 12 mm.
 - b. Mesin penggerak elektro motor kapasitas 7,46 KW 3 Phase.
 - c. Supply daya menggunakan kabel NYY 4x25 mm dilengkapi dengan pelindung kabel berupa pipa PVC.

13. **Mesin Pencacah Kayu.** Merupakan mesin untuk mencacah ranting pohon. Kapasitas 0,5 maksimum 1,2 ton per jam (sesuai gambar) Diameter 1,4x0,7x0,9m. Mesin Diesel Horizontal, pendingin air, 4 langkah dengan *electric starter*. Feeding Port size/Hooper Pemasukan 180x200 mm:
 - a. Bahan blades: high Mn ZA35 alloy.
 - b. Feeding ukuran inlet 220x190 mm.
 - c. Jumlah pisau pencacah 4 pcs dengan ukuran 150x70x8 mm, diameter 600 mm.
 - d. Kecepatan Mainshaft 2000 rpm, torsi maksimum 5,17/1600kg.m/rpm
 - e. Isi Tangki Bahan Bakar 11 liter, dengan konsumsi bahan bakar 0,4-0,6 liter/jam sistem pendinginan radiator dengan tangki pendingin 2,1 liter.

D. GENSET MIX BIOGAS.

Generator (Genset) BG 10 kVa (*Silent Type*), *Continuous Operating Hours 7 hours*, Dimension (L x W x H) 1350 x 650 x 760, *Engine Model KM2V80. Engine Type Water Cooled Diesel Engine, Fuel Tank Capacity 26 L, Fuel Type Solar*, made in China, merk Kipor, *Peak Power 10,5 KW*, Phase / Voltage 3 phase / 380 Volt, *Running Power 9,5 kw*, Sound Level 72db. *Starting System Electric starting motor, Type KDE12STA3, Weight 345 Kg.*

E. TIMBANGAN DUDUK DIGITAL.

Readability 0,2 kg. Size 100 cm x 100 cm (Toleransi +/- 5 cm). Rechargeable battery. High quality load cell. High quality alloy steel.

F. GEROBAK DORONG.

Dimensi 120x60x80 cm, Material Besi.

G. SHELTER 12X25 (300 M²).

Shelter merupakan bangunan yang digunakan sebagai lokasi penempatan alat-alat pengolahan sampah diantaranya mesin Digester dan mesin-mesin pendukung lainnya. Shelter dibangun dengan konstruksi kuda-kuda baja (*gable frame*). Bagian-bagian shelter terdiri dari :

1. Pondasi dan *sloof*. Pondasi menggunakan pondasi setapak lebar alas 80 cm, kedalaman 1,5 m atau sampai dengan tanah keras. Pondasi sampai dengan kolom *base plate* menggunakan konstruksi beton K-300, tulangan D 16 mm sengkang \varnothing 8-100 mm. Sloof merupakan pengikat antara pondasi berdimensi 25 x 35 cm beton K-300, tulangan 4 D16 mm sengkang \varnothing 8-150 mm. Pada kolom *base plate* dipasang angkur 6 L 5/8 (16mm x 50cm x 5cm) besi BJ P41 *Hot Dip Galvanized*. Angkur dipasang pada tulangan kolom *base plate* dengan cara di las. Pada ujung angkur di pasang *base plate* tebal 10 mm yang berfungsi untuk pengambungan/dudukan kolom kuda-kuda (*rafter*).
2. Kuda-kuda (*rafter*) terdiri dari kolom dan balok (*tie beam*) mempergunakan bahan baja WF 200x100x5,5x8 mutu BJ P41. Jarak antar kuda-kuda 5m. Pada kuda-kuda tepi kiri dan kanan di pasang kolom tengah yang berfungsi sebagai penguat. Sambungan antara kolom dengan balok maupun balok dengan balok diberikan penguat *voute* menggunakan bahan WF yang sama dan di tutup dengan plat sambung (*clead plate*) 6 mm, penyambungan menggunakan baut HTB ½ ". Pada kolom dan balok ditambahkan Rib (*Stiffeners*) t = 5,5 mm yang terbuat dari baja plat dan berguna sebagai pengaku.
3. Setelah pelaksanaan *erection rafter*, dipasang Ikatan Angin (*Wind Brace*) yang berfungsi sebagai pengeras atau pengaku antar kuda-kuda agar lurus dan rigid. Diameter besi beton yang digunakan untuk Ikatan angin adalah besi beton polos \varnothing 12 mm, sebagai penegang digunakan *tumbuckle span skrup* 19.
4. Tahapan selanjutnya pemasangan gording (*purlin's*) yang berfungsi sebagai penyangga atap. Gording ini terbuat dari baja CNP yang berukuran 125x50x20x2.3 mm yang terpasang pada topang gording (dudukan gording *IPurlin's Footer*) di atas tie beam menggunakan bout 1/2.

5. Untuk mencegah lendutan pada gording dipasang trekstang yaitu terbuat dari besi beton polos berukuran 12 mm. Trekstang ini dipasang antara gording dengan menggunakan baut dan mur.
6. Pengecatan. Pengecatan dilaksanakan pada saat semua material baja belum terangkai, kemudian setelah terangkai (erection) dilaksanakan pengecatan ulang pada bagian-bagian yang mengalami kerusakan. Cat menggunakan zincromate satu lapis yang berfungsi sebagai pelindung baja dari karat.
7. Pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan atap zinalum $t = 0.35$ mm. Dipasang di atas gording. Sebagai pengikat dengan menggunakan baut atap yang dilengkapi dengan seal karet untuk menahan air.
8. Pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan nok yaitu bagian atap yang berbentuk melengkung. Nok ini terbuat dari bahan yang sama dengan atap zince alume. Nok ini dipasang pada bagian puncak atap dengan menggunakan baut atap yang dilengkapi dengan seal karet untuk menahan air.
9. Pekerjaan selanjutnya adalah pemasangan flasing yaitu bagian atap yang berfungsi sebagai penutup sambungan antara atap dengan dinding. Flasing ini terbuat dari bahan yang sama dengan atap zinalum. Flasing ini dipasang pada bagian tepi atap dengan menggunakan baut atap yang dilengkapi dengan seal karet untuk menahan air.
10. Pekerjaan lain-lain adalah pekerjaan yang berkaitan dengan pembuatan *railing* dan pintu *railing* yang berfungsi sebagai pengaman shelter. Pekerjaan ini meliputi;
 - a. *Railing* adalah pagar yang terbuat dari baja hollow yang berukuran 40 x 40 mm. *Railing* ini dipasang pada bagian tepi shelter dengan menggunakan baut dan mur.
 - b. Pintu *railing* adalah pintu yang terbuat dari baja hollow yang berukuran 40 x 40 mm. Pintu *railing* ini dipasang pada bagian depan shelter dengan menggunakan engsel dan kunci.

H. PAS/SERTIFIKAT PENYEDIA JASA DAN SUB PENYEDIA JASA.

Semua Penyedia jasa dan Sub Penyedia jasa yang bertanggung jawab atas pekerjaan pelaksanaan proyek ini harus memiliki pas/ sertifikat golongan tertinggi, diantaranya :

1. Sertifikat sesuai keahlian yang diusulkan.
2. Dan lain-lain yang berlaku di wilayah terkait.

I. PERUBAHAN-PERUBAHAN.


Apabila ada perubahan dari ketentuan tersebut di atas karena sesuatu hal harus seizin Kapusola Kawasan Bainingstrahan selaku PPK.

J. PENUTUP

Demikian dokumen spesifikasi teknis ini dibuat untuk dijadikan pedoman dalam pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan Pembangunan Sarana dan Prasarana Pengolahan Sampah di Kawasan IPSC TA. 2024.

PIHAK – II

PT. IORA JAYA SAKTI



Lucky
Direktur Utama

PIHAK – I

a.n. Kuasa Pengguna Anggaran
Pejabat Pembuat Komitmen
Puslola Kawasan Bainsrahan,



Sudaryanto, S.E., M.Han.
Brigadir Jenderal TNI