

## 1. DESKRIPSI RODUK

# STBM3-4P EKOTEKNOLOGI MEMURNIKAN POLUTAN AIR LIMBAH

**Inovasi Cerdas Ekoteknologi STBM4-4P (Sistim Tanah Berlapis Melafu6-4P) merupakan IPAL** merk STBM4-4P adalah solusi untuk mengatasi pencemaran lingkungan akibat limbah cair domestik, dan UMKM dengan kapasitas besar untuk Kawasan Perumahan, home Industri tahu, Industri VCO, air limbah dari Gedung Mall, Hotel, Apartment, Perkantoran, Rumah Sakit, Puskesmas dan Sekolah. Dengan menggunakan material yang ramah terhadap lingkungan, tanpa bahan kimia import, tanpa mesin. Berbahan baku asli material lokal Indonesia yaitu Tanah dan Biomaterial Indonesia yang ada disekeliling kita sehingga material dapat diperbarui dengan mudah dan murah.

STBM1-4P adalah Sistem pengolahan air limbah secara fisika, kimia dan biologi digabung menjadi satu susunan struktur bangunan IPAL, dengan proses memanfaatkan mikroorganisme alami yang sudah ada di tanah berupa bakteri, jamur, protozoa, mytes pengurai polutan air limbah pada kondisi anaerob dan aerob. Tanah memiliki misel positif dan misel negatif yang berperan menyerap polutan yang bermuatan positif dan negatif pula. Penggunaan dua jenis mikroorganisme aerob dan anaerob dengan lingkungan berbeda dapat secara efektif menurunkan parameter pencemar dalam air limbah.



## Feasibility study business BUSINESS MODEL CANVAS (STBM4-4P)

**STBM 4-4P- Alat Pemurnian Polutan Limbah Cair berbahan baku Tanah mineral dan SDA Lokal, Tanpa mesin dan Tanpa Bahan kimia, sederhana dalam operasional, murah dan dapat diperbarui materialnya**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Key Partners</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reseller produk</li> <li>•Jasa layanan pengiriman barang : JNE, TIKI, POS</li> <li>•Dispenda Lingkungan hidup di Sumbar</li> <li>•Agroindustri Sawit</li> <li>•UMKM Rumah makan, Pabrik Tahu, Pengembang perumahan bersubsidi,</li> <li>•PEMDA, Dinas</li> <li>•ASN</li> </ul> | <b>Key Activities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Produksi alat IPAL STBM darat</li> <li>•Penjualan secara online (website dan marketing place)</li> <li>•Riset bidang Pemurnian Polutan Limbah Cair</li> </ul> <b>Key Resources</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pabrik mini bahan baku IPAL STBM darat dan Peralatan workshop</li> <li>•Pakar di Ilmu Tanah dan Pemurnian Limbah Cair</li> <li>•Peralatan Laboratorium yang memadai terstandar</li> </ul> | <b>Value Proposition</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alat Pemurnian Limbah Cair Tanpa Mesin dan Bahan Kimia</li> <li>•Berbahan baku Tanah mineral dan SDA Lokal</li> <li>•Mempunyai layanan purna jual</li> </ul>                                                                                                                                          | <b>Customer Relationships</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Selalu bisa dikontak melalui social media seperti facebook, Twitter, Whatsapp, Instagram , HP, Researchgate</li> </ul> <b>Channels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Direct selling dengan website dan social media</li> <li>•Online reseller</li> <li>•Marketplace : OLX, dll</li> </ul> | <b>Customer Segments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•UMKM</li> <li>•Limbah cair domestik</li> <li>•Limbah cair Pertanian</li> <li>•Limbah cair Pasar dan perkantoran</li> <li>•Dispemda di Sumbar</li> <li>•Perumahan dan pasar Rakyat perkotaan dan pedesaan</li> </ul> |
| <b>Cost Structure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Biaya produksi dan transportasi produk</li> <li>• Internet dan listrik</li> <li>• Gaji ,pegawai , admin dan marketing</li> <li>•Biaya Pabrik Mini</li> </ul>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Revenue Streams</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Penjualan alat Pemurnian Limbah Cair Tipe IPAL STBM darat ke Agroindustri, Home Industri dan penghasil limbah cair domestik, UMKM, SKPD, Bupati, Walikota, swasta, Gubernur</li> <li>•Penjualan bahan baku Blok Tanah Campuran (BTA)</li> <li>•Penjualan bahan baku Blok Permeabel Air (BPA)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Mengapa harus menggunakan STBM4-4P?



Garansi  
10-15 Tahun



Bermaterial Alami, tanah campuran, arang, ijuk , pelet besi, batu pecah, sekam, Gambir, Arang dan serbuk gergaji



Hasil Uji Lab  
sesuai Permen LH



Pemasangan , pengoperasian &  
Pemeliharaan mudah dan sederhana

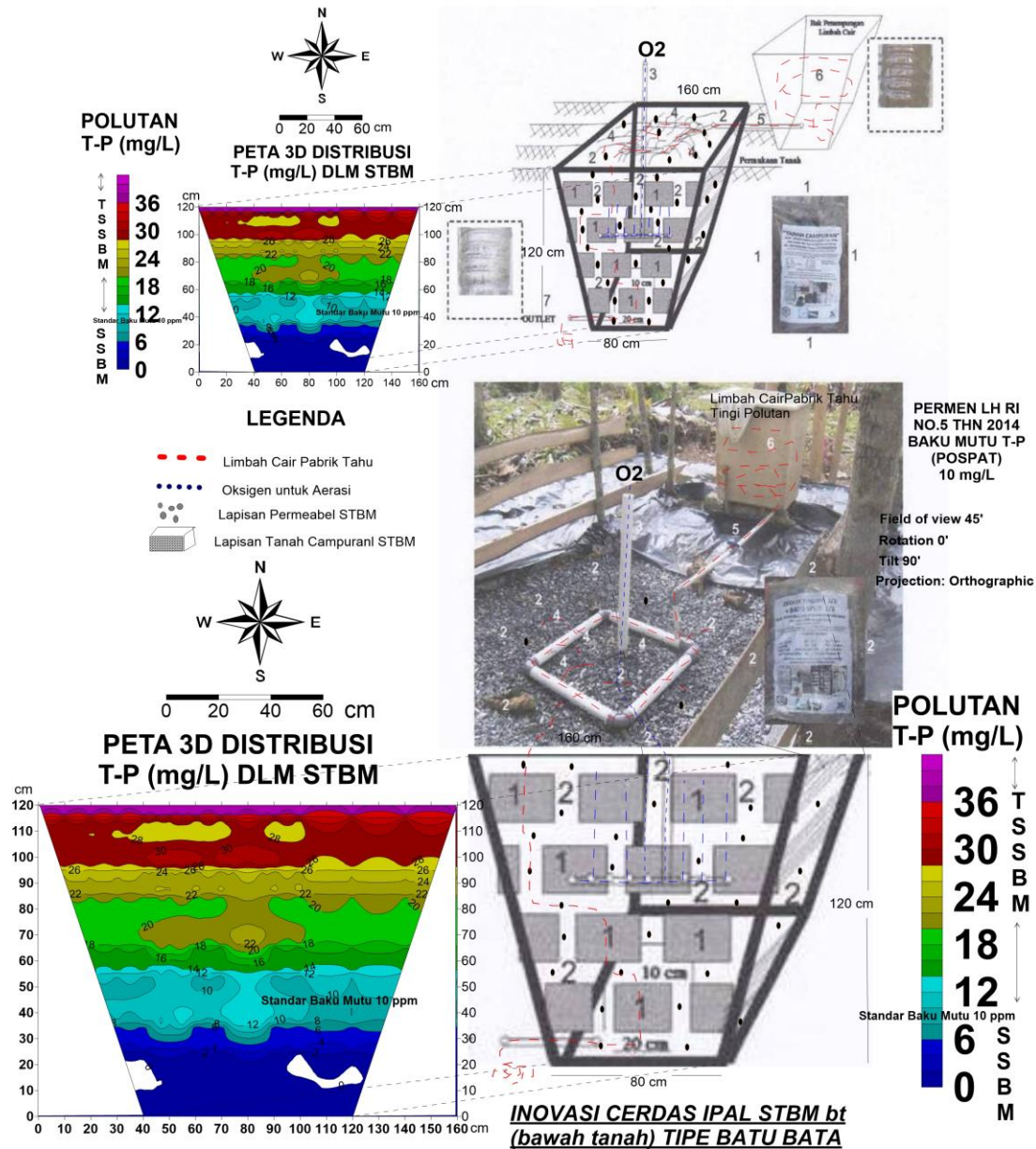


Kebutuhan lahan  
sedikit



Meningkatkan Nilai  
Kesehatan Lingkungan

# Flow Diagram



|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>REPUBLIK INDONESIA</b><br><b>KEMENTERIAN KELAMAHAN HUKUM AGAR MARIJAGA</b>                 |                                                                                                                          |
| <b>SURAT PENCATATAN</b><br><b>CIPTAAN</b>                                                                                                                                            |                                                                                                                          |
| Objek yang didaftarkan adalah di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan isi sebagai berikut:               |                                                                                                                          |
| <b>Nama dan tanggal pencatatan</b>                                                                                                                                                   | 0200000204007, 11 April 2022                                                                                             |
| <b>Pencipta</b>                                                                                                                                                                      | <b>Alamat:</b> PR-D, Jemberwidyia, N.D. sdn                                                                              |
| <b>Nama</b>                                                                                                                                                                          | J. Jember Bapdi No. 16 Ngipar, RT 001 RW 002, Kc. Peksanbunah, Cibeles, Peksanbunah, SUMATRA BARAT 26278                 |
| <b>Kategori pencatatan</b>                                                                                                                                                           | Indonesia                                                                                                                |
| <b>Pemegang Hak Cipta</b>                                                                                                                                                            | <b>P300 Penerimaan Penerima Nugent Peksanbunah</b>                                                                       |
| <b>Nama</b>                                                                                                                                                                          | J. Kaya Nagasari 509 7 Tanjung Pagi, Kc. Hekas, Kc. Lingsuduh, Kota, Sumatra Barat 26277, Sumatera, SUMATRA BARAT, 26271 |
| <b>Kategori pengarang</b>                                                                                                                                                            | Indonesia                                                                                                                |
| <b>Jenis Ekspresi</b>                                                                                                                                                                | <b>Rata</b>                                                                                                              |
| <b>Jumlah Ciptaan</b>                                                                                                                                                                | <b>Rata 3 Dokumen Verbal Total Prosedur (P-Peng C) Dalam Isi</b>                                                         |
| <b>Tanggal dan tempat didaftarkan</b>                                                                                                                                                | <b>Cerdas (PAL, STBM 4P) Tipe Rata Rata Dalam Menerima</b>                                                               |
| <b>Jumlah waktu pendaftaran</b>                                                                                                                                                      | <b>Peraturan Undang-Undang Hak Cipta</b>                                                                                 |
| <b>Nama pencatatan</b>                                                                                                                                                               | 11 April 2022 di Tanjung Pagi, Indonesia                                                                                 |
| Objek yang didaftarkan adalah yang akan atau sudah selesai.<br>Surat Pencatatan Hak Cipta ini berlaku sejak tanggal Penerima 28 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. |                                                                                                                          |
|                                                                                                   |                                                                                                                          |
| dan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia<br>Direktur Jenderal Industri Kultural<br>dan<br>Direktur Hak Cipta dan Desain Industri                                                      |                                                                                                                          |
| <br>Agus                                                                                          |                                                                                                                          |
| Anggutan Dokumen<br>No. 0001/2022/0001/000000                                                                                                                                        |                                                                                                                          |

# Paket Equipment

## STBM4-4P Ekoteknologi

- Tanah campuran
- Serbuk gergaji
- Arang batok kelapa
- Split batu pecah
- Ijuk
- Pelat besi
- Tangki 1000 liter
- Pompa
- Aerator
- Gambir



Fig 2. Materials for STBM system, Wastewater Source from pabrik tahu and brick type STBM system: (A) Local soil, (B) sawdust, (C) iron pellets, (D) split stone, (E) palm fiber, (F) Cattle farming (G) Wastewater from Pabrik tahu,

Aplikasi untuk IKN, Konsep green IKN. Perhitungan kebutuhan lahan untuk IPAL= 2 m<sup>2</sup>/10 m<sup>3</sup> LC = 10000 m<sup>3</sup>/X m<sup>3</sup> LC. X? m<sup>3</sup> LC =50.0000 m<sup>3</sup>. 1 ha STBM = olah LC 50 .000 M<sup>3</sup>/hari. Aplikasi komunal IPAL di Kabupaten, 1 ha STBM = Olah Lc domestik 50 rb KK/hari.Kab.50 kota penduduk 388.375 jiwa = 97094 kk. Luas STBM diperlukan = 2 - 3,89 ha

## Tipe dan Kapasitas ekoteknologi **STBM4-4P**

| type            | Volume<br>M <sup>3</sup> /hari | kapasitas     | Dimensi (cm) |         |        | peralatan |       |                                                         |
|-----------------|--------------------------------|---------------|--------------|---------|--------|-----------|-------|---------------------------------------------------------|
|                 |                                |               | lebar        | panjang | tinggi | aerator   | pompa | media                                                   |
| STBM4-4P.N1K6   | 6                              | 20-25 orang   | 100          | 100     | 100    | 1         | 1     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |
| STBM4-4P.N1K12  | 12                             | 40-50 orang   | 200          | 100     | 100    | 2         | 1     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |
| STBM4-4P.N2K24  | 24                             | 90-100 orang  | 200          | 200     | 100    | 4         | 1     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |
| STBM4-4P.N3K55  | 55                             | 250-275 orang | 300          | 300     | 100    | 9         | 2     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |
| STBM4-N4K55     | 80                             | 350-400 orang | 300          | 400     | 100    | 11        | 2     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |
| STBM4-4P.N5K100 | 100                            | 480-500 orang | 300          | 500     | 100    | 14        | 2     | Tanah campuran, permeabel batu split, gambir, abu sekam |

# Feasibility Study STBM4-4P

STUDI KELAYAKAN UNTUK MEMPRODUKSI BANYAK IPAL EKOTEKNOLOGI STBM4-4P (SISTIM TANAH BERLAPIS MELAFU BAWAH TANAH MODEL LIMAS BATUBATA) UNTUK MEMURNIKAN POLUTAN AIR LIMBAH PABRIK TAHU

Feasibility Study tentang evaluasi rencana investasi pada Untuk Memproduksi banyak IPAL Ekoteknologi STBM4-4P. Penyediaan fasilitas berupa Memproduksi banyak IPAL Ekoteknologi STBM4-4P dibangun di Jorong Kandang Lamo, Nagari Sarilamak, Tanjungpati dekat Kampus Politani Pyk. Maksud Kegiatan ini untuk mendalami kelayakan pada rencana pengembangan aset yang akan direvitalisasi menjadi UMKM Memproduksi banyak IPAL Ekoteknologi STBM4-4P dari aspek hukum, teknis dan manajemen, pasar dan pemasaran, sosial, dan aspek keuangan. Metode observasi dan wawancara serta entri data di Ms.excel telah dilakukan untuk mengumpulkan data. Hasil kajian feasibility study bisnis ini menunjukkan pembangunan Memproduksi banyak IPAL Ekoteknologi STBM4-4P, Layak untuk dilaksanakan, baik dari aspek hukum, teknis dan manajemen, pasar dan pemasaran, sosial, dan aspek keuangan. Memproduksi banyak IPAL Ekoteknologi STBM4-4P sebesar Rp.147.836.297 (seratus empat puluh tujuh juta delapan ratus tiga puluh enam dua ratus sembilan puluh tujuh rupiah); adalah layak/feasible, ini terlihat dari membutuhkan waktu pengembalian investasi (Payback Periode) yang pendek yaitu 0,68 tahun, Accounting Rate of Return adalah 73,1 % lebih besar dari tingkat bunga yang relevan (14,75%), Net Present Value adalah Positif yaitu sebesar Rp 90.000.000 dan Profitability of Index lebih besar dari 1 yaitu 12,18 kali. Bila perusahaan menginginkan laba sebesar 100 juta per tahun, rumusnya:  $BEP-Laba = (FC + \text{target laba}) / (P - VC) = BEP-Laba = (Rp.46.000.000 + Rp.100.000.000) / (Rp.10.000.000 - Rp.4.412.364) = 26,13 \text{ unit}$

## Solusi Masa Depan anak Cucu Kita

Hubungi Kami

### OFFICE

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh , Jln.Raya Negara KM. 7, Tanjung Pati  
Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat 26271

**PHONE 081339163925**

### FAX

### WORKSHOP

Komplek Griya Sumatra D7, Kandang Lamo, Jln.Raya Negara KM. 7, Tanjung Pati  
Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat 26271

### WEBSITE

### EMAIL

[aflizar@politanipyk.ac.id](mailto:aflizar@politanipyk.ac.id)

## 2. SPESIFIKASI TEKNIS PRODUK

### INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) " EKOTEKNOLOGI STBM4-4P"

Sistem Reaktor IPAL Instalasi Ekoteknologi STBM4-4P Anaerob & Aerob

Tipe : STBM4-4P

Kapasitas Pengolahan : 6 m<sup>3</sup> / Hari

#### 1 Ekoteknologi STBM4-4P Aerob

Model / Posisi : Upground

Bentuk : kubus

Material : tanah campuran, lapisan permeabel ijuk dan batu split, sekam, gambir

#### Termasuk

Aeration 1/2 tinggi kolam Ada

#### **STBM4-4P**

Kamar blok tanah Kamar blok tanah campuran lapisan permeabel Ada

Safety **STBM4-4P** tangki inkubasi Tidak ada

Safety **STBM4-4P** pipa pengaliran air limbah Ada

Safety **STBM4-4P** kolam ikan sawah darat Ada/tidak

Sirkuit control listrik Tidak ada

Tangka inkubasi + pencampuran tanah tidak ada

Penambahan oksigen terlarut untuk aerasi air limbah alami

Aerasi pertama di tangki inkubasi **STBM4-4P alami**

Aerasi kedua di dalam **STBM4-4P alami**

Penyusunan tanah campuran, lapisan permeable, pipa aerasi di STBM, gambir, tanaman afrika

#### 2 Pompa Input menaikkan air limbah ke atas bak gravitasi STBM4-4P

Pemasangan Pompa dan Aksesoris

Type : tidak ada

Power : tidak ada

|   |                                       |                                                                                  |
|---|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|   | Jumlah                                | : tidak ada                                                                      |
|   | Sistem Operation                      | : gaya gravitasi                                                                 |
|   | <b>STBM4-4P</b>                       |                                                                                  |
| 3 | <b>Sistem Suplai Udara</b>            |                                                                                  |
|   | <b>STBM4-4P</b>                       |                                                                                  |
|   | Sistem aerator                        | : alami                                                                          |
|   | Aliran Listrik                        | : -                                                                              |
|   | Jumlah aerator                        | : -                                                                              |
|   | Sistem Operation                      | : -                                                                              |
| 4 | <b>Sistem Khlorinasi STBM4-4P</b>     |                                                                                  |
|   | Sistem                                | : Sistem Tanah campuran ( tanah+serbuk gergaji+besi ),<br>Gambir, tanaman afrika |
|   | Media desinfectan                     | : tanah, gambir, sawah darat                                                     |
|   | Jumlah                                | : -                                                                              |
| 5 | <b>Flow Meter STBM4-4P</b>            |                                                                                  |
|   | Termasuk Flowmeter dan Aksesorisnya   |                                                                                  |
|   | Jenis                                 | : Output                                                                         |
|   | Size                                  | : 0,5-1 "                                                                        |
|   | Jumlah                                | : 1 Unit                                                                         |
| 6 | <b>Kontrol Panel STBM4-4P</b>         |                                                                                  |
|   | Type                                  | : -                                                                              |
|   | Komponen                              | : -                                                                              |
|   |                                       | -                                                                                |
|   | Kabel                                 | : -                                                                              |
|   | Sistem kerja                          | : -                                                                              |
|   | Jumlah                                | : -                                                                              |
| 7 | <b>Pretreatment air limbah -</b>      |                                                                                  |
|   | Model / Posisi                        | : Underground                                                                    |
|   | Bentuk                                | : Kubus                                                                          |
|   | Material                              | : plastic tebal berkrangka besi, tanah, gambir                                   |
|   | Kapasitas Reaktor                     | : ± 500 L                                                                        |
| 8 | <b>Pretreatment bak gravitasi dan</b> |                                                                                  |
|   | <b>STBM4-4P</b>                       |                                                                                  |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Model / Posisi    | : - |
| Bentuk            | : - |
| Material          | : - |
| Kapasitas Reaktor | : - |
| Aksesoris         | : - |

9 **Pretreatment air olahan dengan sawah darat STBM4-4P**

|                   |                                              |
|-------------------|----------------------------------------------|
| Model / Posisi    | : Upground                                   |
| Bentuk            | : balok 1x2m                                 |
| Material          | : terpal                                     |
| Kapasitas Reaktor | : ± 300 L                                    |
| Aksesoris         | : Padi, paralon, tanah, ikan lele, kolam air |

10 **Sarana Penunjang IPAL STBM4-4P**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Bak Equalisasi       | : box tabung, tanah campuran, pompa |
| Pondasi Reaktor IPAL | : box tabung, net                   |
| Kanopi               | : kerangka besi plat, atap net      |
| Kolam Parameter      | : -                                 |
| Perpipaan Air Limbah | : PVC AW 1/2"-4"                    |

## 11. Spesifikasi STBM4-4P

### Nama Produk

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) " Ekoteknologi STBM4-4P "

### Masa Berlaku Produk

Tanpa masa berlaku

### Merek

Ekoteknologi STBM4-4P

### Status Merek

-

**Nama Pemilik Merek**

-

**No. Produk Penyedia**

-

**Unit Pengukuran**

Instalasi

**Jenis Produk**

Tidak Impor, asli Indonesia

**Kode KBKI**

-

**Nilai TKDN (%)**

99%

**No. SNI**

Tidak ada

**Keterangan lainnya**

Sudah ditulis diatas

**Garansi Produk**

10-15 Tahun

**SNI**

-

### **Ketersedian suku Cadang**

Tersedia dan dapat diperbarui

### **Memiliki SVLK (Label Ramah Lingkungan untuk Kayu)**

-

### **Fungsi**

Sudah ditulis diatas

### **Spesifikasi Produk**

Sudah ditulis diatas

### **Label Ramah lingkungan Hidup (Non Kayu)**

-