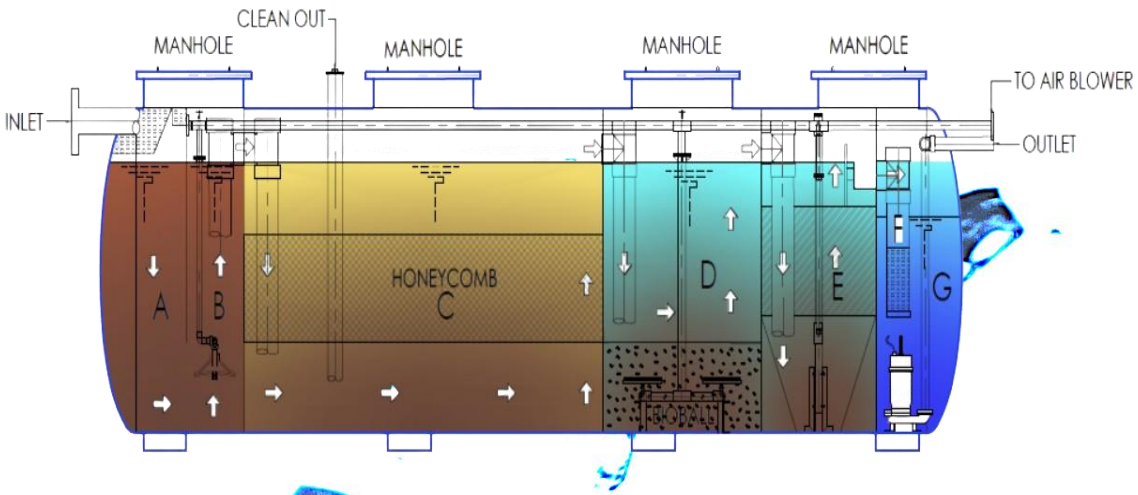
BIONIC

Sewage Treatment Plant



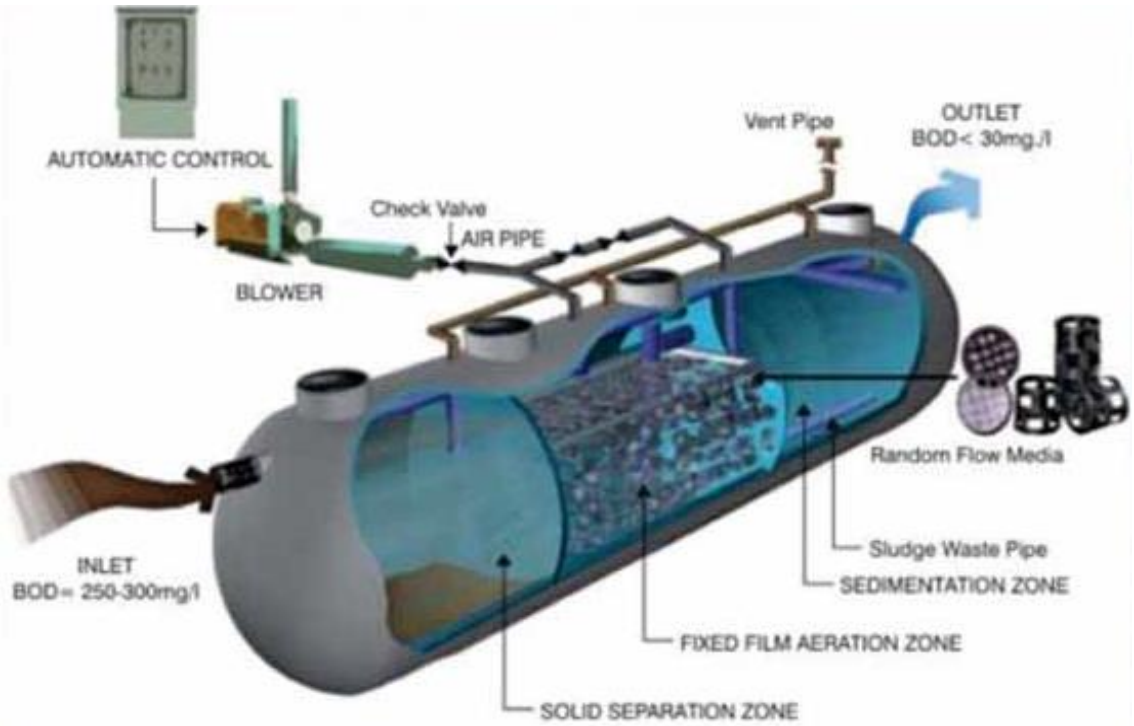


PT. TUNAS WIKARYA PERWITA
Solution for water problems
Office : Ruko daxen Blok CD.26 Dasana Indah Tangerang 15821
Tel. **021-22224678**, Email: tunaswikaryaperwita@gmail.com
Factory : Jl. Kutruk Raya no.18, Jambe, Kab. Tangerang
https://tunasbionic.com/

BIONIC

SEWAGE TREATMENT PLANT (STP)

Air limbah merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial. Oleh karena itu air limbah harus diolah terlebih dahulu, sehingga aman untuk dibuang ke saluran umum.



STP Bionic mempunyai sistem yang sangat efisien karena menggunakan proses Biological Treatment yang lengkap (Anerobic & Aerobic treatment) sehingga tetap mempunyai efektivitas yang tinggi walaupun terjadi fluktuisi beban BOD pada air limbah (influint). Dengan efektivitas yang tinggi tersebut maka kebutuhan oksigen pada proses aerasi lebih kecil sehingga pemakain Air Blower juga menjadi lebih kecil, dan dampaknya konsumsi listrik menjadi lebih sedikit.

Komponen utama dalam proses Biologi adalah Bio Media "Bionic" yang berfungsi sebagai media pertumbuhan melekat Biomass mikroba pengurai aerobic facultative dalam air limbah.

Secara fisik konfigurasi Bio Media "Bionic" terbuat dari medium sintetik dan dirancang untuk dapat memperluas bidang area kontak permukaan bagi proses oksidasi dan penguraian oleh mikroba serta mengurangi terjadinya clogging.

Bio Media "Bionic" memiliki luas permukaan kontak pada dinding luar dan dalamnya.

KEUNGGULAN STP “BIONIC”

1. Kebutuhan lahan lebih kecil.
2. Pemasangan lebih mudah dan cepat.
3. Konsumsi listrik sangat kecil.
4. Pengoperasian dan maintenance lebih kecil.
5. Sistem pengolahan lebih compact dan lengkap (Anaerobic dan Aerobic Treatment).
6. Tangki terbuat dari bahan Fiber Glass yang lebih murah dibandingkan beton bertulang serta "FreeMaintenance"
7. Total investasi lebih murah.
8. Kualitas Effluent (Air Buangan) lebih baik dan stabil.
9. Tetap Efektif terhadap fluktuasi beban BOD
10. Effisiensi penurunan padatan tersuspensi sangat baik.
11. Effisiensi penurunan Nitrogen dan Phosphor sangat baik.
12. Volume lumpur yang dihasilkan lebih sedikit.
13. Effluent dapat digunakan sebakai "like Garden" dan Gardening.
14. Effluent dapat di "recycle" sehingga air tersebut dapat digunakan untuk Flushing toilet, air umpan Cooling Tower, Cuci mobil dan lain lain.

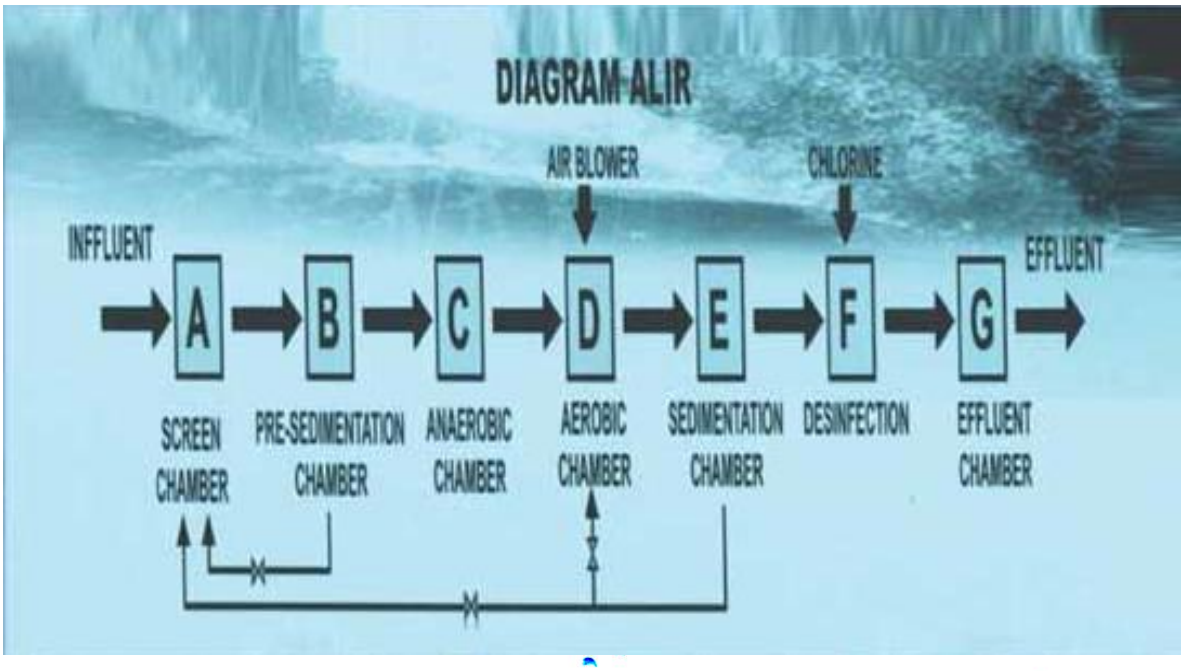
DAFTAR TYPE PACKAGE STP STP BIONIC

NO	TYPE	KAPASITAS (M3 / HARI)	TANGKI (mm)			JUMLAH TANKI	POWER ESTIMASI (KW)
			DIAMETER	PANJANG SHELL	PANJANG TOTAL		
1	BOS - 5	5	1.500	4.100	5.100	1	0,69
2	BOS - 7	7	1.500	5.300	6.300	1	0,79
3	BOS - 10	10	1.500	7.000	8.000	1	0,79
4	BOS - 15	15	2.000	5.300	6.300	1	0,89
5	BOS - 20	20	2.000	6.500	7.500	1	1,29
6	BOS - 25	25	2.000	9.500	10.500	1	2,09
7	BOS - 30	30	2.000	10.600	11.600	1	2,12
8	BOS - 35	35	2.500	8.200	9.200	1	2,87
9	BOS - 40	40	2.500	8.900	9.900	1	3,00
10	BOS - 45	45	2.500	9.900	10.900	1	3,00
11	BOS - 50	50	2.500	10.700	11.700	1	3,00
12	BOS - 60	60	2.500	6.400	7.400	2	3,00
13	BOS - 70	70	2.500	7.300	8.300	2	3,30
14	BOS - 80	80	2.500	8.200	9.200	2	4,00
15	BOS - 90	90	2.500	9.100	10.100	2	4,80
16	BOS - 100	100	2.500	10.100	11.100	2	5,10
17	BOS - 125	125	3.000	9.300	10.300	2	5,10
18	BOS - 150	150	3.000	11.100	12.100	2	7,00
19	BOS - 175	175	3.000	8.600	9.600	3	9,10
20	BOS - 200	200	3.000	9.800	10.800	3	9,10
21	BOS - 225	225	3.000	11.100	12.100	3	9,10
22	BOS - 250	250	3.000	9.200	10.200	4	9,10
23	BOS - 275	275	3.000	10.100	11.100	4	11,60
24	BOS - 300	300	3.000	11.100	12.100	4	13,20
25	BOS - 350	350	3.000	10.300	11.300	5	17,30
26	BOS - 400	400	3.000	11.800	12.800	5	17,30
27	BOS - 450	450	3.000	11.100	12.100	6	17,30
28	BOS - 500	500	3.000	10.500	11.500	7	21,10
29	BOS - 600	600	3.000	11.000	12.000	8	22,60
30	BOS - 700	700	3.000	11.400	12.400	9	27,00
31	BOS - 800	800	3.000	11.700	12.700	10	34,50
32	BOS - 900	900	3.000	12.000	13.000	11	34,50
33	BOS - 1000	1000	3.000	11.300	12.300	13	34,50

KRITERIA DESAIN :

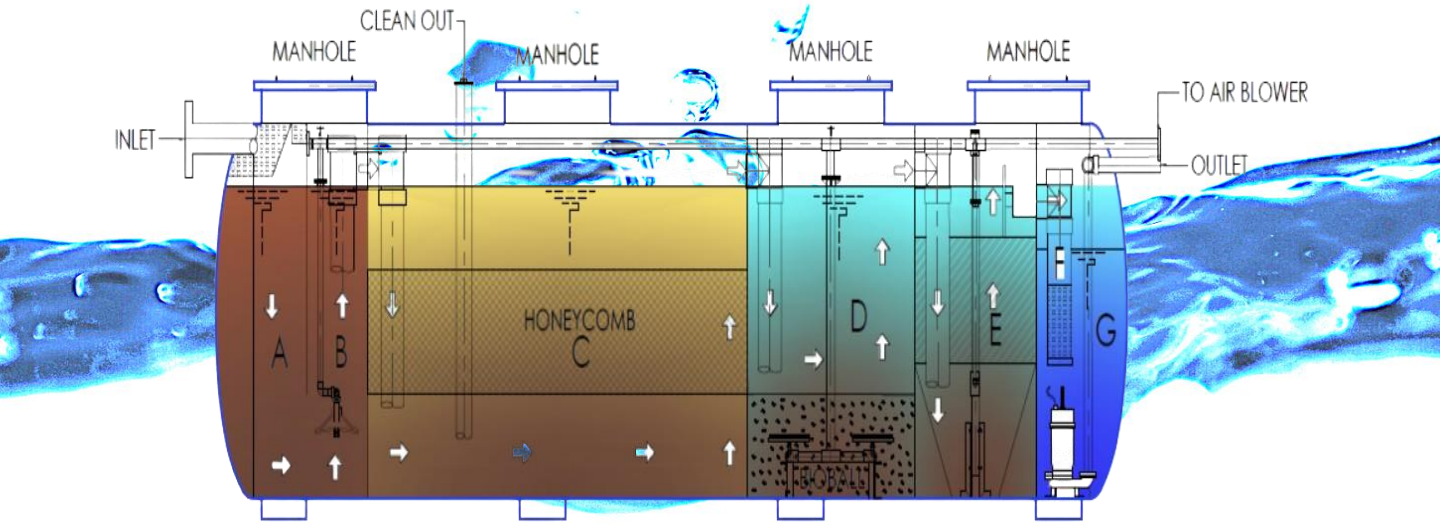
- ✓ BOD inlet : 300 mg / lt (Max)
- ✓ BO dremoval : > 93%
- ✓ Disolved oxygen : 2 mg / lt (min)
- ✓ Operational : 24 jam / hari
- ✓ BOD Outlet : 20 mg / lt (average)

SEWAGE TREATMENT PLANT (STP)



TANGKI STP “BIONIC” DAPAT MENGGUNAKAN :

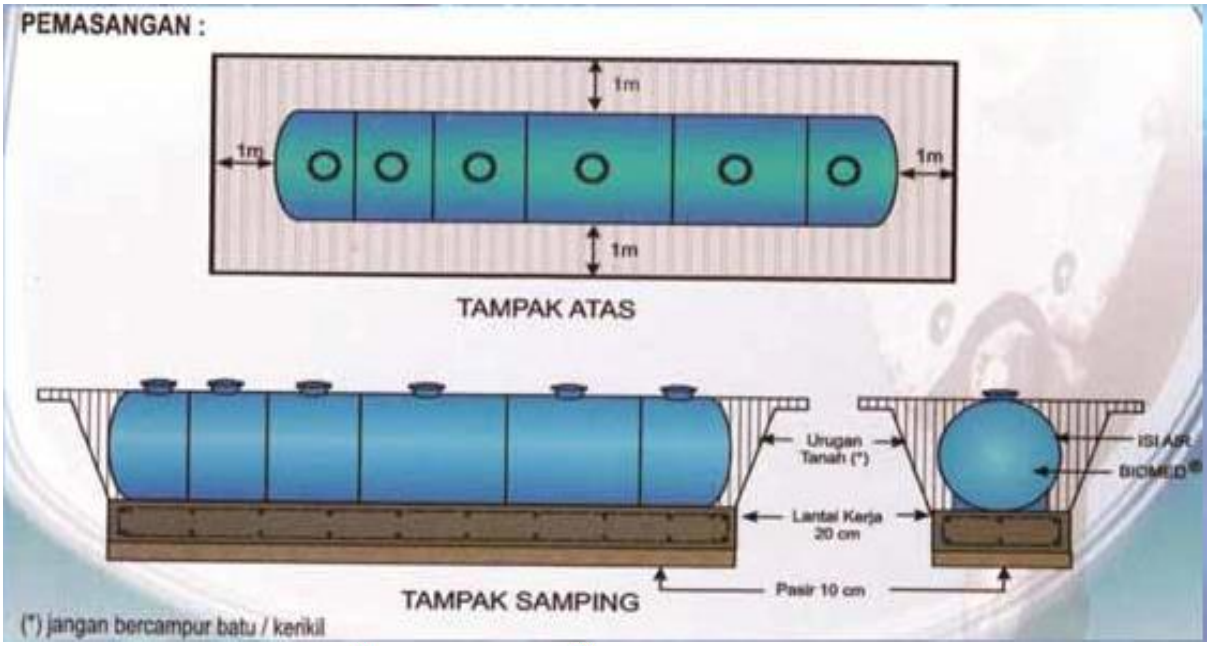
1. Tangki Fibre Glass (Compact System), Atau
2. Bak Beton Bertulang.



CARA PEMASANGAN STP BIONIC

1. GALI TANAH SESUAI DENGAN UKURAN (LIHAT GAMBAR)

MODEL	PANJANG	LEBAR (mm)	KEDALAMAN (mm)
BOS - 5 s/d BOS - 10	PANJANG TANGKI + 2m	3500	2000
BOS - 15 s/d BOS - 30	PANJANG TANGKI + 2m	4000	2500
BOS - 35 s/d BOS - 100	PANJANG TANGKI + 2m	4500	3000
BOS - 125 s/d BOS - 1000	PANJANG TANGKI + 2m	5000	3500



2. LETAKKAN TANGKI PADA LUBANG GALIAN
3. ISI TANGKI DENGAN AIR HINGGA PENUH
4. PASANG ANGKURA ATAU SLING, APABILA AIR TANAH CUKUP TINGGI
5. TIMBUN TANAH DI SEKELILING TANGKI
6. APABILA DIATAS TANGKI DIPERGUNAKAN UNTUK KENDARAAN (PARKIR, MAKA DIPERLUKAN KONSTRUKSI BETON BERTULANG

ESTIMASI DEBIT LIMBAH

BERDASARKAN JENIS PERUNTUKAN BANGUNAN

NO	PERUNTUKAN BANGUNAN	PEMAKAIAN AIR BERSIH	DEBIT AIR LIMBAH	SATUAN LITER (ltr)
1	Apartement / Kondominium	250	200	Lt / Penghuni / Hari
2	Rumah Susun	100	80	Lt / Penghuni / Hari
3	Rumah Mewah	250	200	Lt / Penghuni / Hari
4	Rumah Biasa	150	120	Lt / Penghuni / Hari
5	Rumah Toko / Rumah Kantor	100	80	Lt / Penghuni / Hari
6	Asrama / Tempat Kos	120	96	Lt / Penghuni / Hari
7	Toko Pengecer	40	32	Lt / m2 Luas Lantai / Hari
8	Gedung Perkantoran	50	40	Lt / Pegawai / Hari
9	Gedung Pertemuan	25	20	Lt / Kursi / Hari
10	Gedung Pertunjukan / Bioskop	10	9	Lt / Kursi / Hari
11	Gedung Peribadatan	5	4,5	Lt / Orang / Hari
12	Perkumpulan Sosial	30	27	Lt / Jumlah Pengunjung / Hari
13	Sekolah Dasar (SD)	40	32	Lt / Siswa / Hari
14	SLTP	50	40	Lt / Siswa / Hari
15	SLTA	80	64	Lt / Siswa / Hari
16	Perguruan Tinggi	80	64	Lt / Mahasiswa / Hari
17	Perpustakaan	25	22,5	Lt / Jumlah Pengunjung / Hari
18	Laboratorium	150	120	Lt / Jumlah Staf / Hari
19	Rumah Sakit Mewah	1000	800	Lt / Tempat Tidur Pasien / Hari
20	Rumah Sakit Menengah	750	600	Lt / Tempat Tidur Pasien / Hari
21	Rumah Sakit Umum	425	340	Lt / Tempat Tidur Pasien / Hari
22	Klinik / Puskesmas	3	2,7	Lt / Jumlah Pengunjung / Hari
23	Mall, Supermarket	5	4,5	Lt / m2 Luas Lantai / Hari
24	Pasar Tradisional / Modern	40	36	Lt / Pegawai / Hari
25	Bandar Udara / Airport	3	2,7	Lt / Penumpang Tiba dan Pergi / Hari
26	Stasiun / Terminal	3	2,7	Lt / Penumpang Tiba dan Pergi / Hari
27	Hotel Bintang 3 Ke Atas	250	200	Lt / Tempat Tidur / Hari
28	Hotel Melati s/d Bintang 2	150	120	Lt / Tempat Tidur / Hari
29	Klub Malam / Karaoke	235	188	Lt / Jumlah Kursi / Hari
30	Bar	30	24	Lt / Jumlah Pengunjung / Hari
31	Restoran	15	13,5	Lt / Kursi / Hari
32	Pabrik / Industri	50	40	Lt / Pegawai / Hari

KETERANGAN :

- Estimasi diatas hanya dipakai apabila tidak ada data aktual jumlah pemakaian air bersih per hari

SUMBER :

- Peraturan Gubernur no.122 tahun 2005
- Buku “ Perancangan dan Pemeliharaan sistem Plumbing “ oleh Sofyan Moh. Noerhambang & Takeo Moimura, Diterbitkan oleh PT. Pradnya Paramita Jakarta, Cetakan ke 8, 2000

APLIKASI STP BIONIC SYSTEM



Mall



Pusat Perbelanjaan



Tempat Ibadah



Rumah Sakit



Apartment



Ruko



Gedung Perkantoran



Hotel



Gedung Pabrik



Gedung University