

DATA SHEET ODSR06 DATA SPESIFIKASI

Tersedia untuk mass flow rate:
3.6 s/d 240 ton/hari.
Modul Digunakan untuk Meningkatkan Kapasitas Harian

Konfigurasi Daya
Siklus uap untuk aliran biomassa yang tidak homogen dan limbah yang sulit.
Pembakaran langsung dalam mesin pembakaran percikan untuk biomassa “bersih.”

Konfigurasi Sistem

- Tempat penerimaan limbah
- Pengering
- Piroliser
- Oksidator termal untuk siklus uap
- Boiler dan turbin uap
- Pembersihan gas untuk siklus mesin pyrogas
- Gas engine atau gas turbine

Konversi Energi
Nilai kalori biomassa bervariasi dari 6 MJ/kg hingga sekitar 18 MJ/kg, tergantung pada jenisnya. Efisiensi siklus uap adalah sekitar 25% ketika digunakan dengan mesin Stirling dan 18% ketika digunakan dengan turbin uap. Siklus pyrogas dengan mesin pembakaran internal memiliki efisiensi keseluruhan sekitar 30%.

Kebutuhan Lahan
Unit dengan kapasitas 3,6 ton per hari dapat dimasukkan ke dalam kontainer 40 kaki.
Unit dengan kapasitas 240 ton per hari akan memerlukan bangunan berukuran 100m x 75m.



PT Organics Bali

Head Office Jakarta
Rukan Exclusive Blok G no. 35,
Bukit Golf Mediterania, PIK,
Jakarta Utara 14470, Indonesia

T: (+62) 21 559 659 58
E: sales@organicsbali.com
W: www.organicsbali.com

Organics Group

T: +44 (0) 24 7669 2141
E: comms@organics.co.uk
W: www.organicsgroup.com

APLIKASI BIOMASSA

Aplikasi yang utama adalah mengubah biomassa, seperti produk kayu limbah, serbuk gergaji, sisa hutan, tanaman tumpang sari, miscanthus, dan tanaman energi lainnya serta limbah pertanian seperti bagasse, sabut kelapa, sisa dari perkebunan kelapa sawit, dan sludge organik (seperti limbah air dan limbah hewan) menjadi energi terbarukan (dalam bentuk listrik) dan panas. Sistem Clean Pyrolysis akan melakukannya dengan cara yang sangat efisien dan ramah lingkungan, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil secara signifikan.

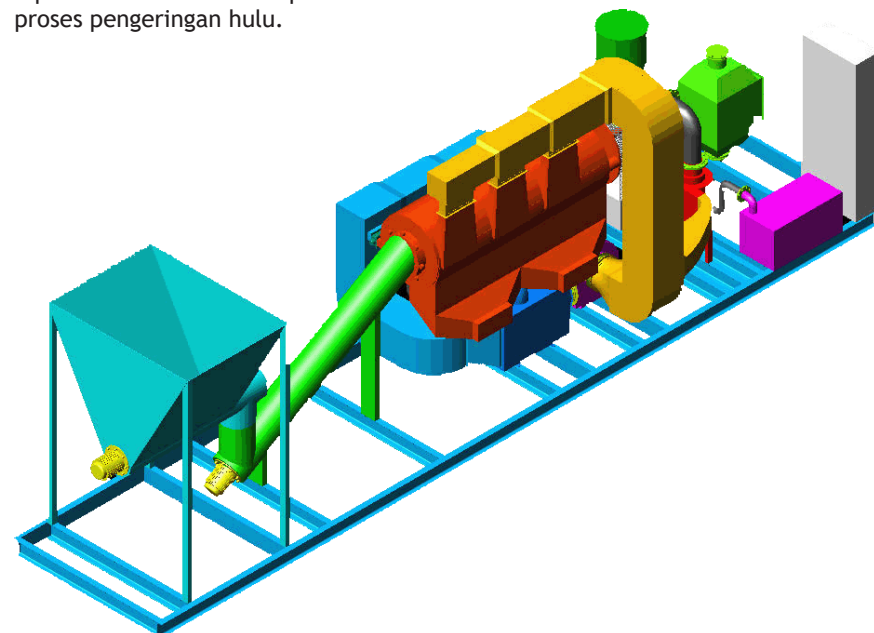
Dengan memanfaatkan biomassa lokal sebagai bahan bakar untuk aplikasi CHP, kita dapat memperoleh sumber energi berkelanjutan dan netral karbon, karena emisi CO₂ yang dihasilkan didaur ulang melalui siklus pertumbuhan biomassa.

Sistem Biomassa Clean Pyrolysis dari Organics dirancang untuk mencapai tujuan ini.

APLIKASI SAMPAH KOTA

Penggunaan limbah padat kota campuran sebagai bahan baku menimbulkan tantangan terkait konsistensi gas pirolisis, yang dapat diatasi dengan siklus uap untuk produksi energi. Meskipun efisiensinya lebih rendah, pendekatan ini sangat tangguh dan toleran terhadap bahan baku yang terkontaminasi.

Gas pirolisis yang dihasilkan selama konversi material dapat dikontrol dan digunakan untuk produksi etanol dan metana, atau dibersihkan untuk menyediakan sumber energi yang dapat dipulihkan untuk sistem pemanas dan proses pengeringan hulu.



APLIKASI KHUSUS

Selain sebagai metode pembuangan limbah padat kota dengan pembangkit listrik dan pembangkit listrik dari biomassa, sistem Clean Pyrolysis memiliki beberapa aplikasi lain yang sangat berharga. Dengan beroperasi pada suhu yang sesuai, sistem ini dapat digunakan untuk pembuangan limbah klinis sekaligus menghasilkan energi. Banyak limbah industri, seperti limbah pecahan kendaraan, ban bekas, serta limbah logam campuran dan organik seperti kabel listrik dan komponen otomotif, saat ini dibuang ke tempat pembuangan akhir, padahal dapat diubah menjadi komoditas untuk dijual kembali, bahan bakar co-firing, atau hanya dipirolisis untuk mengurangi berat dan volume secara signifikan.

SISTEM PIROLISIS BERSIH

Teknologi yang ditawarkan oleh Organics memiliki banyak aplikasi dalam pembuangan limbah akhir dan produksi energi dari limbah organik serta bahan baku biomassa. Proses pemanasan yang berlangsung dalam atmosfer bebas oksigen memastikan konversi yang efisien dan emisi rendah menjadi karbon char dan pyrogas, masing-masing dengan aplikasi potensialnya. Dalam situasi pemulihan energi yang tinggi, karbon char dapat digasifikasi lebih lanjut untuk memaksimalkan pengambilan energi.

Silakan merujuk pada Lembar Data ODSR07 dan ODSR08 untuk rincian tentang K Range, untuk aliran massa hingga 24 ton per hari, dan MT Range untuk aliran massa hingga 240 ton per hari.

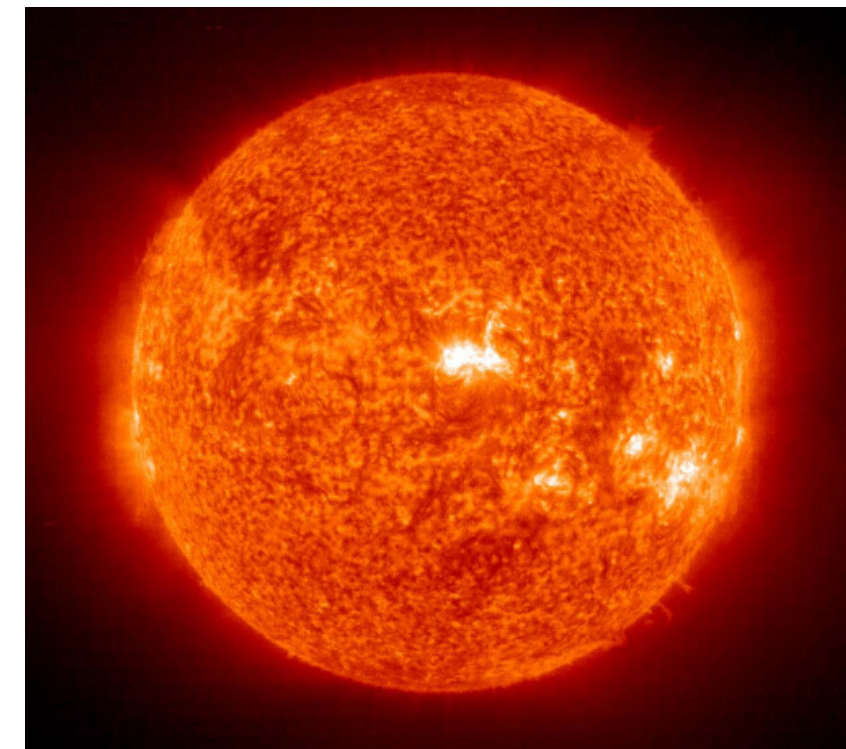
PIROLISIS BERSIH

Energi dari Limbah dan Biomassa

Energi dapat diperoleh dari panas melalui berbagai cara, dan panas dapat hadir dalam berbagai bentuk. Nyala api adalah bentuk produksi panas yang paling terlihat, tetapi panas juga dapat ditemukan di tempat yang tidak ada nyala api. Pirolisis adalah proses yang menggunakan panas untuk memecah biomassa menjadi komponennya tanpa pembakaran.

Teknologi pirolisis yang ditawarkan oleh Organics memanfaatkan panas dalam keadaan tanpa udara sepenuhnya. Tanpa udara, pembakaran tidak mungkin terjadi, sehingga reaksi yang dihasilkan bersih dan lengkap, memaksimalkan produksi energi dalam bentuk Volatile Organic Carbons (VOC). Ini adalah komponen biomassa yang telah dibentuk ulang dan kini hadir dalam bentuk gas.

Dalam kondisi tanpa udara, produk sampingan beracun dari pembakaran, seperti dioksin dan furan, tidak dapat terbentuk.



FITUR UTAMA

PIROLISIS BIOMASSA BERSIH
MENGGUNAKAN PANAS

TANPA PEMBAKARAN ATAU
NYALA API

RENDAH EMISI AKIBAT TIDAK
ADANYA UDARA SELAMA
DEGRADASI TERMAL

PENGERINGAN TANPA
UDARA MEMAKSIMALKAN
VOCs

PADAT DAN EFISIEN

BIAYA OPERASIONAL
RENDAH

SIKLUS HIDUP YANG
PANJANG ANTARA
PERAWATAN

SANGAT EFEKTIF DARI SEGI
BIAYA UNTUK PEMBUANGAN
LIMBAH SKALA KECIL DAN
BESAR

DAPAT DIGUNAKAN DENGAN
LIMBAH BERBAHAYA DAN
LIMBAH KLINIS



ALUR PROYEK

PENGUKURAN DAN KARAKTERISASI ALIRAN LIMBAH

STUDI AWAL UNTUK MENILAI POTENSI UNTUK GENERASI LISTRIK

PENGUMPULAN DATA LAPANGAN UNTUK MENENTUKAN FAKTOR YANG AKAN MEMPENGARUHI KELAYAKAN

ANALISIS FLAWS FATAL

MENENTUKAN KAPASITAS

DESAIN SISTEM TERMASUK PROSES LIMBAH, PENGOLAHAN GAS (JIKA DIPERLUKAN), LOKASI MESIN, DAN KONEKSI LISTRIK

MENGADAKAN PEMBAGIAN PROYEK

KONSTRUKSI DAN KOMISIONING

OPERASI DAN PEMELIHARAAN

PRASYARAT

Pemanfaatan biomassa untuk produksi listrik adalah praktik komersial yang telah mapan. Ketidakpastian terkait ini tidak perlu dikhawatirkan lagi.

Namun tetap penting untuk mengkarakterisasi aliran limbah, baik residu kehutanan maupun limbah padat kota. Kandungan air dalam limbah adalah faktor kritis yang harus dipertimbangkan, begitu pula dengan pola produksi limbah yang bervariasi sepanjang tahun dan dampak perubahan musiman terhadap jenis dan kandungan airnya.

Data ini umumnya tersedia dalam catatan, tetapi verifikasi informasi tersebut sangat diperlukan, terutama di negara-negara dengan penggunaan catatan ganda.

Setelah mengkonfirmasi bahwa aliran limbah layak untuk dimanfaatkan, perlu diukur potensi aliran pendapatan yang dapat dihasilkan. Harga listrik bervariasi antar negara, dan insentif serta hibah mungkin tersedia untuk jenis produksi energi terbarukan tertentu.

Dengan data ini, kita dapat membangun gambaran keuangan awal dari proyek yang diusulkan, yang memungkinkan penilaian terhadap potensi pengembalian investasi.

DESK STUDIES

Studi awal yang baik akan menetapkan dengan jelas skala peluang yang terlibat.

Faktor lain, seperti lokasi aliran limbah, kedekatannya dengan sambungan jaringan atau titik penggunaan, serta akses lokasi, harus diteliti dengan baik.

Elemen-elemen ini dapat berdampak signifikan terhadap kelayakan proyek secara keseluruhan.

Misalnya, jika lokasi proyek terletak jauh dari sambungan jaringan, perlu dianggarkan biaya untuk koneksi tersebut. Jika sambungan kabel listrik overhead tidak memungkinkan, biayanya bisa menjadi tidak sebanding dengan nilai pendapatan yang dihasilkan. Semua aspek dan biaya terkait proyek harus dievaluasi sebelum melanjutkan ke tahap implementasi.

Studi awal akan memberikan informasi relevan untuk model rinci. Model ini, yang menganalisis struktur proyek dari segi fisik, kimia, dan keuangan, merupakan alat penting untuk menentukan kapasitas prospek tertentu.

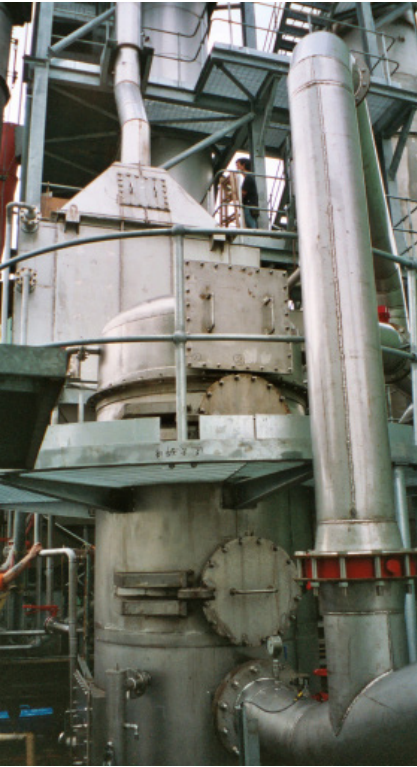
Dengan studi awal yang baik, dapat diestimasikan dengan akurasi tinggi potensi pemanfaatan biomassa. Kegiatan pengembangan proyek selanjutnya akan difokuskan pada konfirmasi posisi ini, alih-alih menemukan informasi baru.

PENGUMPULAN DATA LAPANGAN

Studi lapangan di lokasi proyek sangat penting. Aspek seperti rute terbaik untuk jalur listrik dan kondisi tanah berperan dalam menentukan tidak hanya kelayakan tetapi juga penggunaan teknologi yang optimal.

KLASIFIKASI LIMBAH

Uji klasifikasi limbah hanya boleh diabaikan jika ada kepastian tentang sifat aliran limbah biomassa yang terlibat. Dalam kasus limbah padat kota, variasi yang mungkin ditemui dari satu lokasi ke lokasi lain, bahkan dalam kota besar, bisa sangat besar. Karena aliran limbah adalah bahan bakar, penting untuk memahaminya dengan baik seperti sumber bahan bakar lainnya.



Uji klasifikasi limbah akan memastikan bahwa tidak ada kondisi tak terduga yang muncul di kemudian hari dalam proyek. Penemuan bahwa profil limbah yang diharapkan dalam studi meja ternyata salah adalah hal terburuk bagi pengembang.

Seperti yang telah disebutkan, kandungan air dari jenis limbah tertentu sangat penting untuk desain teknik. Ketika faktor ini diabaikan dalam beberapa proyek awal, hasilnya bisa sangat merugikan bagi kinerja keseluruhan proyek. Proyek biomassa menjadi energi seharusnya tidak dianggap sebagai sumber pendapatan yang baik bagi profesi hukum.

PENENTUAN KAPASITAS

Ini adalah titik keputusan penting untuk setiap proyek. Ada kecenderungan untuk menganggap pasokan biomassa tidak bervariasi. Namun, jelas bahwa setiap investasi harus dimaksimalkan tanpa mengambil risiko yang tidak perlu.

Fasilitas pembangkit listrik dapat dirancang untuk memanfaatkan seluruh kapasitas dari sumber biomassa yang diperkirakan atau diatur untuk menghindari risiko.

Untuk memaksimalkan pengembalian komersial, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang parameter yang terlibat dan opsi yang tersedia.

Investasi dengan beban dasar, di mana puncak tidak diambil oleh sistem produksi energi, mungkin lebih disukai dibandingkan yang menerima kapasitas cadangan tahunan yang lebih tinggi.

DESAIN SISTEM

Seiring berkembangnya pemahaman tentang pasar dan kebutuhan pelanggan, pemasok mesin utama telah meningkatkan kesesuaian produk mereka dengan permintaan pasar.

Oleh karena itu, tidak ada aturan baku tentang desain sistem baru. Setiap peluang komersial harus dimanfaatkan.

Dengan berada di garis depan pengembangan teknologi, Organics dapat menawarkan solusi paling sesuai berdasarkan perkembangan terbaru.

FITUR UTAMA

PENGALAMAN TERBUKTI DI INDUSTRI BIOMASSA SELAMA LEBIH DARI 15 TAHUN

MESIN MEMBERIKAN KETERSEDIAAN LEBIH DARI 90% UNTUK FASILITAS LENGKAP DAN 95% UNTUK PERALATAN PEMOMPANAN DAN PROSES GAS

LAYANAN DESAIN, MANUFAKTUR, DAN INSTALASI TURNKEY TERSEDIA ATAU SUPPLY KOMPONEN SAJA

PEMBIAYAAN TERSEDIA MELALUI PERUSAHAAN AFFILIASI

LAYANAN OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN DISEDIAKAN

SOLUSI KOMPREHENSIF UNTUK LAYANAN TERKAIT PEMANFAATAN BIOMASSA SEBAGAI SUMBER DAYA KOMERSIAL

