

## ROTO PUMPS

### Total Solusi untuk Pompa di aplikasi Lumpur & CPO di Pabrik Kelapa Sawit ( PKS )

*Penggunaan ROTO PUMPS sangatlah cocok digunakan dalam aplikasi limbah dan pemompaan CPO. Kapasitas hantaran besar dengan penggunaan konsumsi listrik yang relatif sangat kecil dan aliran yang sangat konstan dalam mengantar media liquid baik berupa cairan dan padatan dalam bentuk lumpur. Daya tahan pompa yang kuat dan kemampuan menyedot sampai dengan 9 MWC dalam kondisi “ negative suction ” baik CPO maupun cairan & padatan lainnya menjadikan pompa ini patut dipertimbangkan untuk dipakai di berbagai aplikasi stasiun di PKS.*

Seiring dengan pesatnya kemajuan industri sawit perlu didukung kecanggihan teknologi dalam proses pengolahan minyak sawit di pabrik. Kebutuhan terhadap pompa yang dapat membawa minyak maupun cairan & padatan lain secara penuh dan efisien telah menjadi perhatian pelaku sawit khususnya di pabrik. ROTO PUMPS menjadi alternatif pompa yang dapat digunakan untuk berbagai macam aplikasi di perkebunan sawit seperti pengolahan limbah dan pengiriman CPO.

### APLIKASI ROTO PUMPS DI KOLAM LIMBAH ( EFFLUENT POND )

Alexander Angwiranata, Direktur Marketing PT. TRAGLOPINDO UTAMA, menjelaskan ROTO PUMPS memiliki teknologi yang baik untuk menopang kemajuan industri sawit dari aspek mutu dan kualitas. Salah satunya membantu aplikasi pengolahan limbah cair atau Palm Oil Mill Effluent (POME) untuk dijadikan pupuk cair. Umumnya, pelaku sawit telah lama menggunakan Pompa Centrifugal atau di Indonesia lebih dikenal dengan Pompa Impeler ( Pompa Baling Baling ) di kolam POME. Padahal, Pompa Centrifugal menyebabkan limbah mengendap di dasar kolam dan pada gilirannya limbah akan luber keluar dari kolam Penampungan Limbah.

"Akibatnya pelaku sawit yang dirugikan karena dituding mencemari lingkungan sekitar. Apalagi sekarang ini sudah ada kewajiban para pelaku sawit untuk mematuhi kriteria ISPO dan RSPO yang salah satunya berisi hukuman, denda dan kewajiban larangan merusak lingkungan," kata Alexander.

Penggunaan Pompa Centrifugal menggunakan pola kerja impeller atau baling-baling dengan rata rata kecepatan putaran kecepatan motor 1500 RPM. Jadi apabila semakin jauh jarak antaran kolam limbah dengan kebun maka diperlukan kekuatan lebih tinggi untuk membawa cairan limbah hingga mencapai putaran motor mencapai lebih dari 3000 RPM dan konsumsi daya listrik yang semakin besar tentunya.

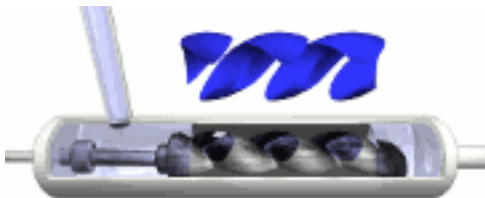
Sebagai gambaran, Apabila kapasitas limbah lumpur sebesar 60 m<sup>3</sup>/hr dan jarak hantaran 4 kilometer untuk Land Application. Apabila memakai Pompa Impeller maka cenderung membutuhkan kecepatan motor 3000 RPM dengan konsumsi daya listrik lebih kurang 85 KW dengan hasil output diujung hantaran yang tidak konstan dan rasio efisiensi berkisar 60%-70% saja. Sedangkan untuk kasus yang

sama di ROTO PUMPS, biasanya hanya membutuhkan kecepatan motor 300 RPM saja dan konsumsi daya listrik hanya 18,5 KW dengan output limbah lumpur yang sangat stabil dan konstan dengan tingkat efisiensi hampir 90%- 100%. “Bayangkan sendiri total penghematan konsumsi daya listrik dan penghematan biaya operasional pabrik yang cukup besar dan sangat menguntungkan bagi pihak pabrikan apabila banyak memakai ROTO PUMPS di berbagai stasiun yang ada di PKS. Hal ini juga disebabkan kecenderungan biaya energi yang semakin mahal dari tahun ke tahun di Indonesia khususnya dan di dunia umumnya,” papar Alex.

" Kelebihan lainnya dari pemakaian ROTO PUMPS adalah stabilnya cairan limbah lumpur yang di tarik dan di hantar kebanyakan adalah solid padatan sampai di ujung hantaran karena sistem kerjanya ulir vakum dibanding dengan pompa centrifugal yang sistem baling baling karena tidak semua limbah yang ditariknya itu 100% limbah. Melainkan lebih banyak air daripada lumpur karena memakai sistem baling-baling yang cenderung sering macet tersumbat karena terhisap udara luar sehingga motor sering terbakar dan baling baling yang memutar di lumpur cenderung cepat aus karena putaran dengan kecepatan tinggi," papar Alex.

Untuk pemakaian ROTO PUMPS di stasiun limbah lainnya dipersilahkan untuk hubungi Marketing Engineer PT. TRAGLOPINDO UTAMA yang ada di lapangan, misalkan “di Stasiun Cooling Pond, Anerobic pond, Aerobic Pond, Recirculation Pond, Desilting Pond, Compositng Station & Bio Gas plant, dll .” papar Alex

## SISTEM KERJA ROTO PUMP



Dengan kehadiran ROTO PUMPS di Indonesia, pengelolaan limbah tidak lagi menjadi masalah di lapangan karena cara kerjanya berbeda dengan pompa centrifugal. Pompa ini menggunakan rotor heliks tunggal metalik memutar eksentris di dalam stator elastomer ganda ulir heliks yang menyebabkan dua kali putaran sepanjang rotor. Karena profil yang unik dari rotor dan stator serangkaian rongga tertutup diciptakan sepanjang 180 derajat. Jadi, rotor mulai berputar di dalam stator, rongga- rongga ini maju dari sisi rongga masuk ke sisi rongga keluar. Begitu satu sisi rongga berkurang, rongga sebaliknya meningkat pada tingkat yang sama. Hal ini menimbulkan peningkatan yang sama, konstan, dan pusingan yang hampir tidak mengacau melalui elemen pemompaan.

Kecocokan interferensi antara rongga rotor dan stator di dalam prinsip pompa rongga progresif, pompa PC mampu menangani aliran bebas sampai cairan yang sangat kental, dari cairan bening sampai cairan yang sarat padatan tanpa takut tersumbat maupun dengan cairan udara/gas terperangkap

tanpa rasa takut terjadinya kavitasi (pengadukan). Lantaran, operasi dalam putaran lambat, pompa PC mampu menangani cairan sensitif geseran tanpa merubah karakteristik cairan atau emulsifikasi minimal sehingga cocok untuk banyak jenis cairan kritis terkait proses **produksi**.

#### **KEUNGGULAN DESAIN KARAKTERISTIK & FITUR ROTO PUMP**

- **CONSTANT FLOW**- Produk pompa yang kami miliki, kata Alexander Angwiranata, **memiliki** kemampuan “Constant Flow “ misalkan saja starting pompa **daya hisap** awal sebanyak 60 ton dari kolam limbah, maka **output limbah** yang keluar **diujung pipa** kebun **tetap** mencapai 60 ton penuh dan **stabil**.
- **BIG CAPACITY , LOW RPM & LOW POWER CONSUMPTION**- Alexander Angwiranata mengatakan nilai tambah yang dimiliki ROTO PUMPS memiliki kapasitas besar, kecepatan motoran rendah dengan konsumsi daya ampere lebih sedikit.
- **LOW EMULSION**- Selain itu dengan rendahnya emulsi membuat tingkat losses OER rendah yang pada gilirannya dapat meningkatkan OER pabrik di stasiun klarifikasi
- **POSITIVE DISPLACEMENT**- ROTO PUMPS dengan unsur rotor elemen berputar tunggal maka pembentukan ruang kavitas akan memunculkan aliran hantaran yang seragam, terukur dan putaran yang tidak mengacau. Karena merupakan pompa perpindahan positif rotari yang kapasitas alirannya berbanding lurus dengan kecepatan pompa tapi tidak bergantung kepada head delivery. Hal ini memungkinkan pompa untuk menjadi lebih efisien **sewaktu** menangani tingkat aliran rendah sewaktu perpindahan jarak jauh.
- **SINGLE ROTATING ELEMENTS**- Dengan unsur elemen berputar tunggal maka ROTO PUMPS tidak diharuskan memakai bantuan Foot Valve ataupun Check Valve dan roda gigi sehingga memberikan jaminan kemudahan pemeliharaan dan tentunya lebih sederhana.
- **LOW NPSHR (R) & HIGH SUCTION LIFT CAPABILITIES**- mempunyai kecepatan internal yang lebih rendah sehingga mampu menangani cairan lembut dan dapat memberikan proses kerja lebih lama dengan minimnya benturan gesekan walaupun cairan tersebut bersifat abrasif dan korosif. Selain itu, dengan kemampuan NPSHR rendah yang dimiliki, maka kemampuan sedot mengangkat tanpa bantuan foot valve atau check valve s/d 9 MWC. Pompa ini boleh juga disebut Negative Suction Pump ( Pompa Hisap Negatif ).
- **LOW INTERNAL VELOCITY**- Mampu memindahkan fluida yang sifatnya sensitif.
- **SELF PRIMING**- Pompa dapat mengisi secara alami tanpa perlu diisi cairan secara langsung atau tangki priming.
- **FREE AIR LOCK, VAPOR LOCK & CAVITATION**- pompa dapat mengatasi udara terperangkap atau gas terperangkap tanpa khawatir terjadi kavitasi ( Pengadukan ).
- **NON CLOGGING**- Mampu mengatasi solid padatan ataupun media yang mengandung persentase padatan cukup tinggi tanpa khawatir menjadi tumpat.
- **CAN HANDLE HIGH VISCOSITIES**- Dapat mengatasi viskositas s/d diatas 3.000.000 Cst.
- **REVERSIBLE**- Fleksibilitas dalam pengoperasian mengisi maupun menguras tangki.

Menurut Alexander Angwiranata, “ **Keunggulan komparatif ROTO PUMPS yang tidak dimiliki oleh pompa sejenis lainnya adalah sbb: Jalur Masuk Stator yang Meruncing, Peningkatan Desain Rumah Pompa, Desain Shaft Sealing Pintar, Bearing yang lebih Kokoh, Optimalisasi Rotor & Stator yang lebih Kuat & Geometris, Sambungan Universal Cardant Joint yang teruji kekuatannya., dll** ”

## **APLIKASI ROTO PUMP DI PKS**

Berdasarkan Kombinasi unik Keunggulan Desain Karakteristik & Fitur ROTO PUMP dengan keunggulan Komparatifnya yang didesain khusus untuk Industri PKS yang sudah beredar selama +/- 30 Tahun di pasaran, dengan jumlah pompa lebih dari 10.000 unit telah berhasil di aplikasikan untuk kegunaan sbb:

- **Transfer minyak mentah CPO dari Crude Oil Tank ( COT ) Ke Continous Storage Tank ( CST )**
- **Transfer minyak mentah CPO dari Continous Storage Tank ( CST ) ke Vacuum Drier**
- **Transfer minyak Mentah CPO dari Vacuum Drier ke Storage Tank = transfer pump**
- **Transfer minyak skim berlumpur dari Centrifuge ke Oil Trap**
- **Transfer minyak Skim dari Sludge Pit ke stasiun Proses untuk Recovery = collection tank**
- **Transfer minyak Kondensat dari Sterilizer ke Oil Trap = pompa condensate**
- **Transfer minyak untuk Dispatch Oil**
- **Transfer bahan kimia dosing di stasiun Dosing Kimia**
- **Transfer minyak di pompa Decanter Feeding & Transfer lumpur Komposting Decanter 2 Phase untuk pembuangan**
- **Transfer lumpur Decanter 2 Phase untuk Komposting di Pabrik Bio Gas**
- **Transfer air di Stasiun Water Intake yang Lebih hemat Komsumsi daya listriknya.**

PT Traglopindo Utama **memiliki** enam model ROTO PUMPS antara lain seri RD untuk kapasitas kecil, seri RM untuk kapasitas menengah ke besar, seri RL untuk kapasitas extra besar, seri WM untuk widethroat, seri KM untuk widethroat with bridgebreaker, dan seri DM untuk wine & beverage.

Selain itu ROTO PUMPS memiliki pompa khusus untuk Dosing Chemical yakni type : RJ dengan body keseluruhan dari Stainless steel 316 ataupun Stainless khusus lainnya misalnya: Hastelloy, Duplex, Alloy 20, dll. Pompa ini keunggulannya: lebih tahan lama karena sistem pompanya adalah sistem pompa screw, dan gesekan sedikit karena putaran lambat, sehingga tidak membutuhkan penggantian Membran yg cenderung sering aus.

Sedangkan untuk pompa kapasitas besar s/d 500 m<sup>3</sup>/ hr dan pressure cukup jauh s/d 40 Bar maka ROTO PUMPS mengeluarkan seri ROTO PUMPS type TWIN SCREW utk cairan yang sangat cair sampai dengan **cairan yang sarat dengan** solid padatan baik yang sangat korosif maupun abrasiv. Misalkan : CPO PKS pompa ke Kapal Tanker atau sebaliknya ataupun untuk Industri Refineri, Industri Fraksinasi, Industri Interesterifikasi, Industri Bio Gas & Industri Bio Kimia dengan segala produk turunannya. Atau pun untuk aneka industri lainnya.

" Pompa Kami menggunakan teknologi **yang sudah di reengineering lebih maju** dari India dengan Kantor Pusat di India dan Kantor Regional dan fasilitas Gudang di Inggris dan Australia yang merupakan Pemain Pompa PC kelas dunia. Kelebihan produk kami adalah rotor atau penggerak menggunakan Stainless steel **410 HC hardening Case dibandingkan dengan pompa sejenis lainnya yang hanya menggunakan** stainless steel 316, **sehingga ROTO PUMPS tahan asam dan tahan gesekan pada saat bersamaan. Pompa kami memakai Sambungan Shaft ke Rotor** tipe cardan universal joint yang bergaransi 2 tahun ( 6000 HM ) lamanya dibanding pesaing secara umumnya yang **memakai pin & bush** yang cenderung hanya bertahan di umur ekonomis sekitar 2000 HM saja" ujarnya Alex.

"Ditambahkan kembali, ROTO PUMPS bodi bawah **rumah pompa tidak merupakan pipa lurus** sehingga dapat menghindari resiko kebocoran. **Tambahan lainnya adalah** adanya body housing bearing, sehingga seandainya bearing pecah cukup bongkar housing bearing belakang saja tanpa bongkar pompa keseluruhan, Khusus **ROTO PUMPS** bearing produk kami berjumlah **2 unit** sehingga **lebih** stabil dibanding produk yang ada di pasaran yang umumnya hanya 1 unit bearing saja sehingga resiko bearing pecah akibat over load lebih **rendah**, " demikianlah yang di tuturkan oleh Alexander Angwiranata menutup wawancaranya.

PT. TRAGLOPINDOUTAMA selaku Distributor & Agent di Indonesia memiliki stok dan spareparts ROTO PUMPS dengan layanan purna jual dengan Kantor Pusat di Medan, Kantor perwakilan Pekanbaru dan Kantor Cabang dan Gudang di Sampit guna memenuhi kebutuhan konsumen sesuai dengan visi perusahaan di web site nya yaitu "**Melayani Sepenuh Hati-Kami Memberikan Bukti Yang Baik,Bukan Janji!!!**".

Untuk pertanyaan dan penggunaan di Stasiun lainnya di PKS, KCP, Refinery, Bio Chemical, Bio Gas dan Industri lainnya. Silahkan **enquiries ke: [traglopindoutama@yahoo.com](mailto:traglopindoutama@yahoo.com)** atau hubungi No **Telp/ Fax (061) 7321388- 7351388/ 7351836** atau hubungi sesuai dengan alamat Website perusahaan Yakni: **<http://www.traglopindoutam.com>** (Qayuun Amri)