

Kettenwulf Chains Technologies in Palm Oil Mill application

Seiring dengan perkembangan zaman. Maka perkembangan teknologi di Industri juga terjadi perubahan. Khususnya pada Industri Kepala Sawit (Palm Oil Mill Industry).

Pada awal mulanya Industri Sawit hanya menggunakan peralatan dengan teknologi yang sangat sederhana dalam pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menjadi minyak mentah. Dikenal dengan CPO (Crude Palm Oil). Salah satu peralatan yang digunakan dalam proses kerja adalah alat pembawa kelapa sawit (Conveyor).

Conveyor merupakan alat transportasi pengganti manusia untuk mengangkut bahan baku (TBS) yang akan di proses. Conveyor dapat diklasifikasikan beberapa jenis, yaitu :

1. Belt Conveyor
2. Chain Conveyor
3. Screw Conveyor
4. Pneumatic Conveyor

Pada kesempatan ini kami akan membahas mengenai Chain Conveyor.

Chain Conveyor pada industri kelapa sawit merupakan **"Urut Nadi"**, dimana conveyor chain bertugas untuk mengangkut material dari awal bahan baku untuk diolah hingga akhir pengolahan.

Secara umum conveyor chain yang dipergunakan pada industri kelapa sawit mempunyai 2 ukuran 4" (inci) & 6" (inci) dan terdapat 2 tipe rantai, yaitu :

Hollow Pin Plain Chain



Solid Pin Plain Chain



A. Hollow Pin



Memiliki pin yang tidak padu, sehingga dalam penggunaannya diperlukan penambahan baut dalam pengikatan scrapper ataupun bucket.



Keunggulan

- Mudah dalam merubah jarak bucket atau scrapper.
- Dapat diaplikasikan dalam semua stasiun pengolahan.
- Apabila terjadi kerusakan pada bucket atau scrapper tinggal memotong baut yang terpasang, tanpa merusak rantai

Kelemahan

- Umur pemakaian yang relatif cepat
- Breaking Load yang kecil
- Perlu penambahan baut pada setiap pin
- Menambah waktu kerja dalam pemasangan baut

B. Solid Pin



Memiliki Pin yang padu dan tidak diperlukan penambahan baut.

Dapat diaplikasikan pada semua stasiun dengan penambahan kupingan/Attachment secara welded.

1. Solid Pin c/w K-2 Attachment

Pada saat pengaplikasian diperlukan penahan scrapper ataupun bucket, diantaranya :



Welded K-2 Attachment 1 side



Integral K-2 Attachment 1 side & 2 side



Pengikatan Scrapper



Pengikatan Bucket

Keunggulan

- Umur pemakaian yang relatif lama
- Dapat diaplikasikan dalam semua stasiun pengolahan.

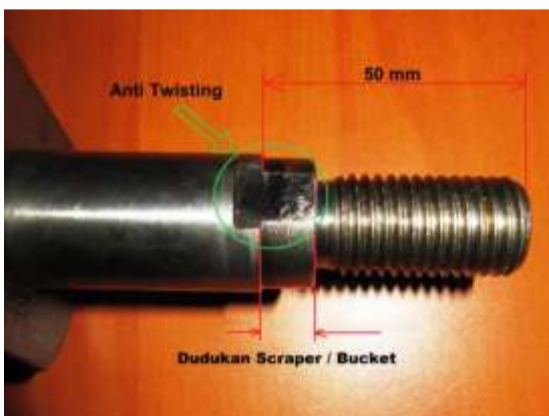
Kelemahan

- Apabila terjadi kerusakan pada rantai. Harus dilakukan pemotongan pada rantai atau diganti per jarak sambungan rantai (1 roll) serta penambahan connecting link

2. Solid Pin c/w Extended Pin

Sesuai dengan perubahan jaman, maka ide-ide akan rancangan rantai yang telah mengalami perkembangan.

Setelah dilakukan penelitian di lapangan dengan cara bertanya kepada pengguna rantai, konsultan serta kotraktor maka rantai Solid Pin di tingkatkan fungsinya yang lebih optimal dengan membuat Pin yang lebih panjang dengan variasi jarak per mata dan dinamai Rantai Solid Extended Pin.



Pin yang panjang berfungsi untuk mengikat scrapper bar ataupun bucket.



Keunggulan

- Umur pemakaian yang relatif lama
- Breaking Load yang besar
- Dapat memastikan jarak 2 sisi rantai lebih presisi.
- Dapat diaplikasikan dalam semua stasiun pengolahan khususnya stasiun dengan beban kerja yang berat dan dua jalur

Kelemahan

- Harga yang relatif lebih mahal.
- Apabila terjadi kerusakan pada bucket atau scrapper, tidak mudah untuk dilakukan perbaikan

3. Dikarenakan design Solid Extended Pin dirasakan mempunyai kelemahan dari sisi Maintenance/perbaikan butuh waktu yang lebih lama, yaitu bila terjadi kerusakan pada bucket / scrapper, maka rantai harus di longgarkan dan Extended Pin harus di buka keluar. Proses ini memerlukan waktu yang relatif lama.

Setelah mendengar keluhan dari konsumen, maka KettenWulf membuat inovasi berupa design rantai baru untuk mengatasi masalah tersebut yaitu, dengan menggabungkan rantai Solid Pin dengan Hollow Pin dan dinamai dengan rantai kombinasi (Combi Chain)

Solid Pin + Hollow Pin = Combo Chain



Solid Pin c/w Hollow Pin Every 4th Link & 6th Link

Keunggulan

- Umur pemakaian yang relatif lama
- Dapat memastikan jarak 2 sisi rantai lebih presisi.
- Dapat diaplikasikan dalam semua stasiun pengolahan
- Apabila terjadi kerusakan pada bucket atau scrapper, mudah untuk dilakukan maintenance




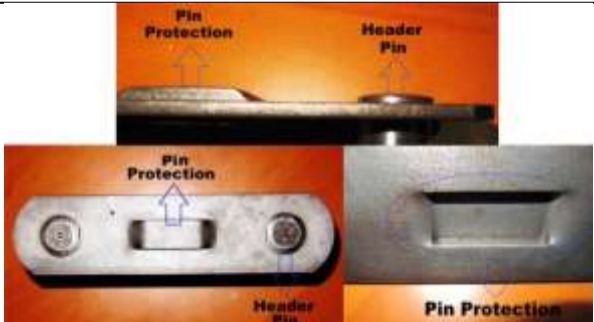
Kelemahan

- Harus memasang baut pada setiap hollow pin setiap 4th/6th link

Dari semua pemaparan dari Conveyor Chain di atas, maka keunggulan produk KettenWulf Conveyor Chain di banding dengan chain yang lain adalah :

1. Menggunakan kualitas bahan baku yang bermutu tinggi serta.
2. Menggunakan High Technology dalam mendesign dan memproduksi Chain.
3. Adanya penelitian dan peningkatan teknologi (Research & development) chain untuk POM.
4. In-house Heat treatment dan Quality control yang ketat menjamin hasil produksi sesuai standard
5. Test certificate setiap batch produksi
6. Mempunyai fitur-fitur yang belum tentu ada pada merk chain yang lain.

FITUR-FITUR KEUNGGULAN KETTENWULF CONVEYOR CHAIN :

No.	Fitur/ keunggulan	Gambar
1.	<p>Anti Twisting <u>Fungsi:</u> Mencegah Pin dan bushing untuk berputar.</p>	
2.	<p>Round Riveting pada Header Pin <u>Fungsi:</u> Mengikat Pin ke plat lebih kuat hingga plat tidak mudah lepas dari pin.</p>	
3.	<p>Heat Treatment pada Pin dan Bushing <u>Fungsi:</u> Memperlambat terjadinya keausan akibat gesekan.</p>	
4.	<p>Wear Plat Every 6th Link <u>Fungsi:</u> 1. Mengetahui Chain dalam keadaan alignment atau tidak. 2. Melindungi header Pin dari gesekan</p>	

Gambar Conveyor Chain beserta keterangan type Conveyor Chain



Hollow Pin Plain Chain
6" 36.000 Lbf



Solid Pin Plain Chain
4" 22.000 Lbf



Solid Pin
Integral K-2 Attachment



Outer Roller Chain



Solid Pin
4" 22.000 Lbf c/w Integral K-2 Attachment
2 side Every 4th Link



Solid Pin
4" 22.000 Lbf c/w Integral K-2 Attachment
1 side Every 6th Link



Solid Pin
4" 22.000 Lbf c/w Extended Pin Ev. 4th Link
6" 42.000 Lbf c/w Extended Pin Ev. 4th Link



Solid Pin
4" 22.000 Lbf c/w Hollow Pin Ev. 4th Link
6" 42.000 Lbf c/w Hollow Pin Ev. 4th Link



Solid Pin
4" 22.000 Lbf c/w Hollow Pin Ev. 6th Link
6" 42.000 Lbf c/w Hollow Pin Ev. 6th Link



Solid Pin
6" 65.000 Lbf HD c/w Extended Pin Ev. 6th Link



Sprocket Cast Steel
4" 8T ; 10 T ; 12 T ; 16 T
6" 8T ; 10 T ; 12 T ; 16 T

