

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Jenis- Jenis saringan batu

2.1.1 *Wiremesh*

Wiremesh adalah saringan yang digunakan untuk memisahkan batuan sesuai dengan ukuran yang diinginkan, *Wiremesh* memiliki bahan yang terbuat dari 100% kawat^[1] seperti yang ditunjukkan pada gambar



Gambar 2.1 *Wiremesh*

2.1.2 *Rubber*

Rubber adalah saringan yang digunakan untuk memisahkan batuan sesuai dengan ukuran yang diinginkan, *Rubber* memiliki bahan yang terbuat dari 100% karet yang biasanya digunakan pada area produk scalping dan abu batu seperti yang ditunjukkan pada gambar



Gambar 2.2 Rubber

2.1.3 Superflex

Superflex adalah saringan yang digunakan untuk memisahkan batuan sesuai dengan ukuran yang diinginkan, Superflex memiliki bahan yang terbuat dari Kawat, Polyurethane seperti pada gambar



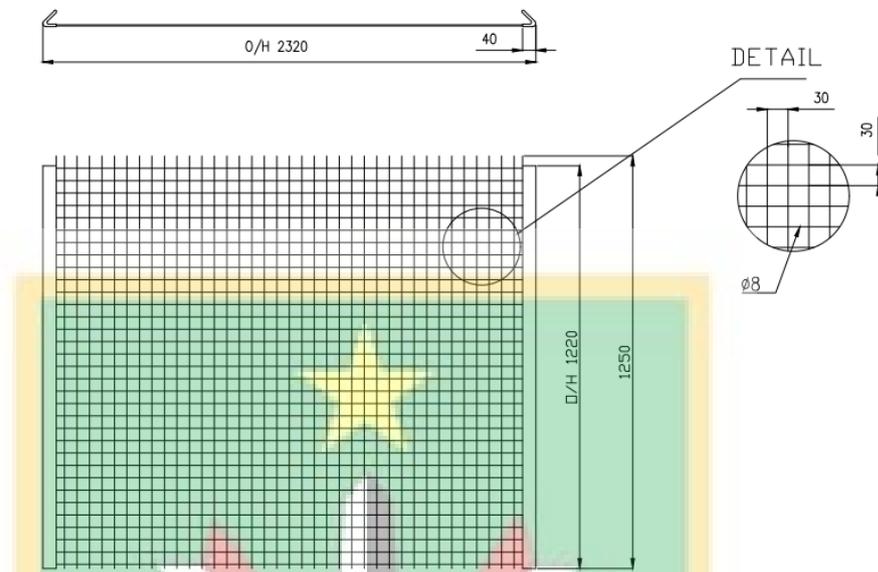
Gambar 2.3 Superflex

2.2 Ukuran dan apperture *Wiremesh*

Ukuran *Wiremesh* yang dipakai pada mesin *Vibrating screen* H 3820 mempunyai 2 tingkatan deck yang masing masing di setiap deck nya mempunyai ukuran panjang 6000 mm dan lebar 2400 mm yang di masing masing deck mempunyai aperture yang berbeda yaitu:

2.2.1 Apperture 30 mm

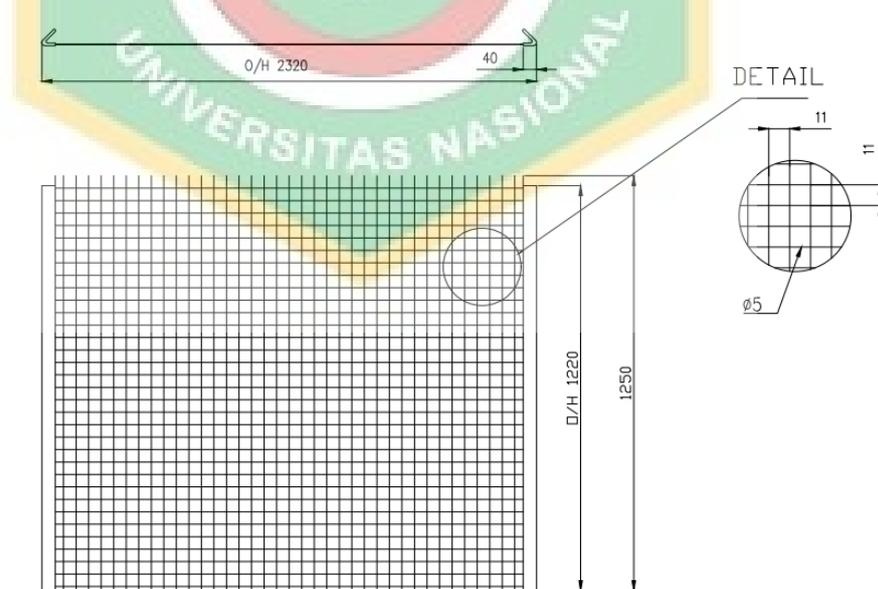
Aperture 30mm pada deck pertama yang ditampilkan pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Mesh Aperture 30 mm

2.2.2 Aperture 11 mm

Aperture 11mm pada deck pertama yang ditampilkan pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Mesh Aperture 11 mm

2.3 Jenis ukuran batu yang dihasilkan di setiap deck

2.3.1 Deck 1 (30mm)

Pecahan batu andesit yang telah melalui proses dari cone crusher selanjutnya akan disaring ke proses secondary. Tahap awal terdiri keluaran batu dari deck pertama yang berkisar antara kurang dari 30 mm, hasil keluaran yang tersaring pada mesh 30mm akan menjadi produk batu split ukuran 30mm yang biasanya digunakan untuk bantalan rel kereta api,^[2] yang contohnya seperti pada gambar



Gambar 2.5 Split ukuran 30 mm

2.3.2 Deck 2 (11mm)

Pecahan batu andesit yang telah melalui proses dari cone crusher selanjutnya akan disaring ke proses area secondary . Tahap awal terdiri keluaran batu dari deck kedua yang berkisar antara tidak lebih dari 11 mm, hasil keluaran dari mesh deck ke 2 ini akan menjadi abu batu yang biasanya digunakan untuk campuran beton seperti pada gambar



Gambar 2.6 Abu batu ukuran 11 m m

2.4 Clamp Wiremesh

Clamp Wiremesh adalah salah satu bagian *Vibrating screen* yang berfungsi sebagai pengunci hook screen Wiremesh ^[3] yang contohnya dilampirkan pada gambar 2.7



Gambar 2.7 Clamp Wiremesh

2.5 Cara pemasangan screen mesh

Cara pemasangan screen mesh pada mesin *Vibrating screen* yaitu

- a. Posisikan *Wiremesh* sesuai dengan ukuran deck yang akan dipasang

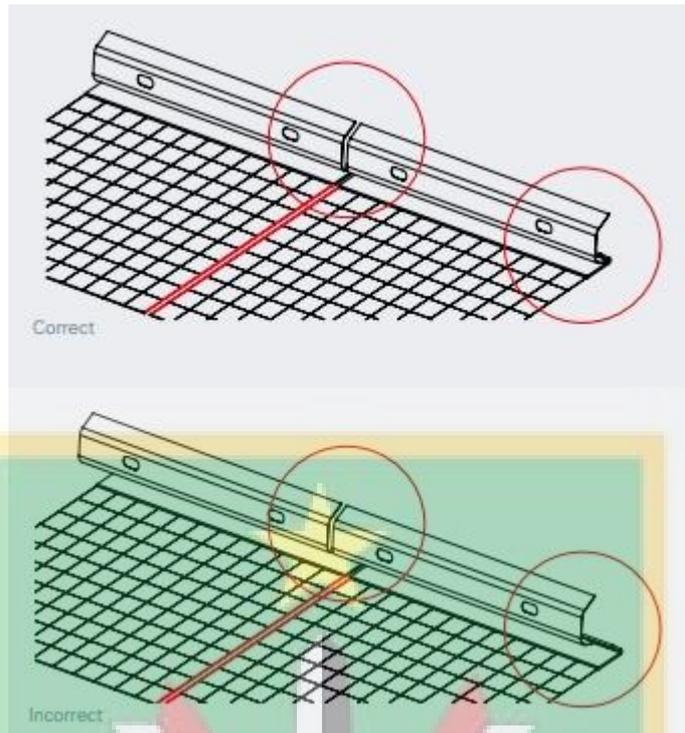
- b. Pasangkan salah satu clamp pada ujung hook terlebih dahulu dan kencangkan sedikit dengan baut agar dapat terpasang terlebih dahulu
- c. Ketika salah satu hook telah terpasang dengan baik maka pasang 1 hook lagi di sisi lain dengan clamp
- d. Ketika semua sisi sudah terpasang clamp, maka kencangkan kedua sisi clamp agar screen mesh terpasang dengan baik seperti pada gambar ...



Gambar 2.8 ilustrasi pemasangan *Wiremesh*

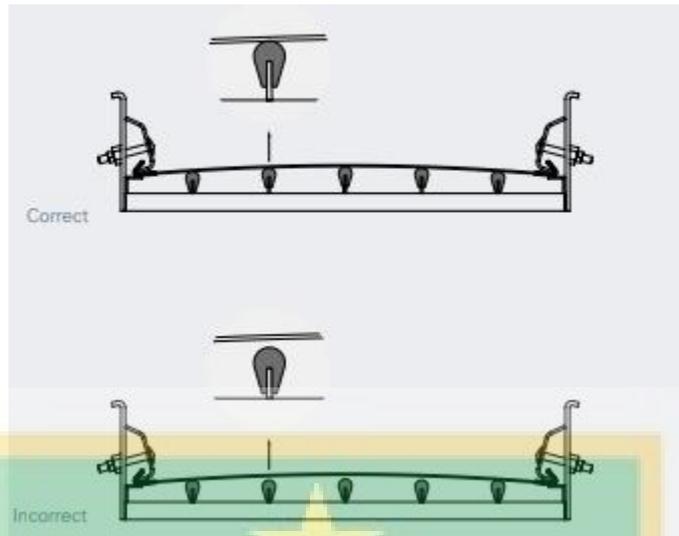
2.6 Saran Dan Teknis Pemasangan

Saran dan teknis pemasangan *Wiremesh* yang harus diperhatikan yakni terlampir pada gambar 2.9 yang pertama itu cara yang benar yaitu pemasangan clamp yang sejajar dengan screen mesh dan gambar bawahnya itu pemasangan yang salah karena posisi clamp yang tidak sejajar dengan screen mesh sehingga dapat menyebabkan tidak maksimalnya pemasangan screen mesh yang dapat menyebabkan screen mesh dapat kendur ketika *Vibrating screen* dioperasikan.^[4]



Gambar 2.9 ilustrasi cara pemasangan *Wiremesh*

Gambar berikutnya pada gambar 2.9 mengilustrasikan apabila clamp terpasang dengan baik dan sejajar maka screen mesh akan membentuk kontur dengan bantalan side clamp yang ada dibawah screen mesh, dan pemasangannya tidak benar maka screen mesh akan longgar dan tidak presisi dengan kedudukan side clamp sehingga tidak dapat optimal untuk proses pengayakan di *Vibrating screen* seperti pada gambar 2.10 seperti berikut

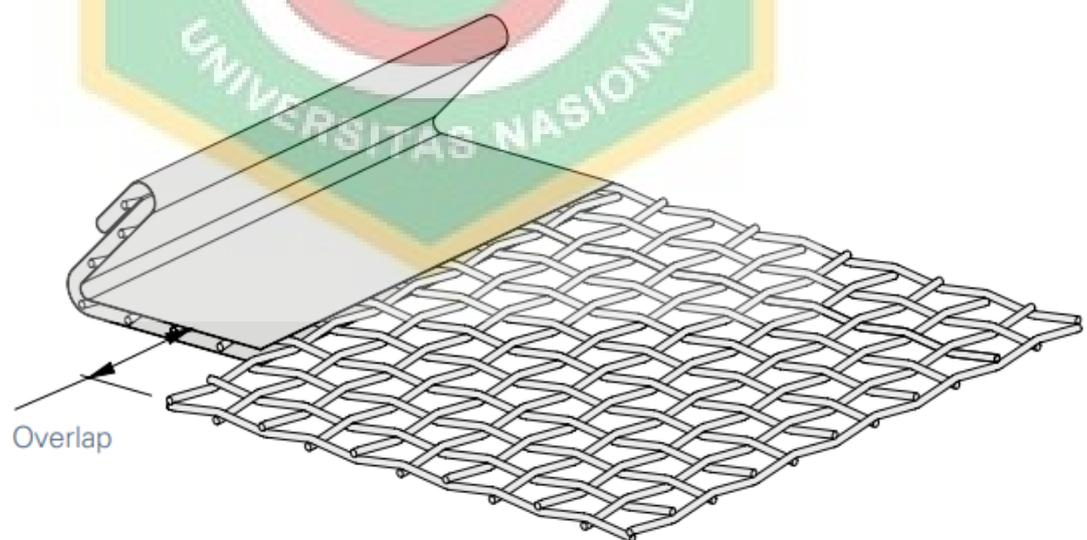


Gambar 2.10 ilustrasi pemasangan *Wiremesh*

2.7 Type Overlap

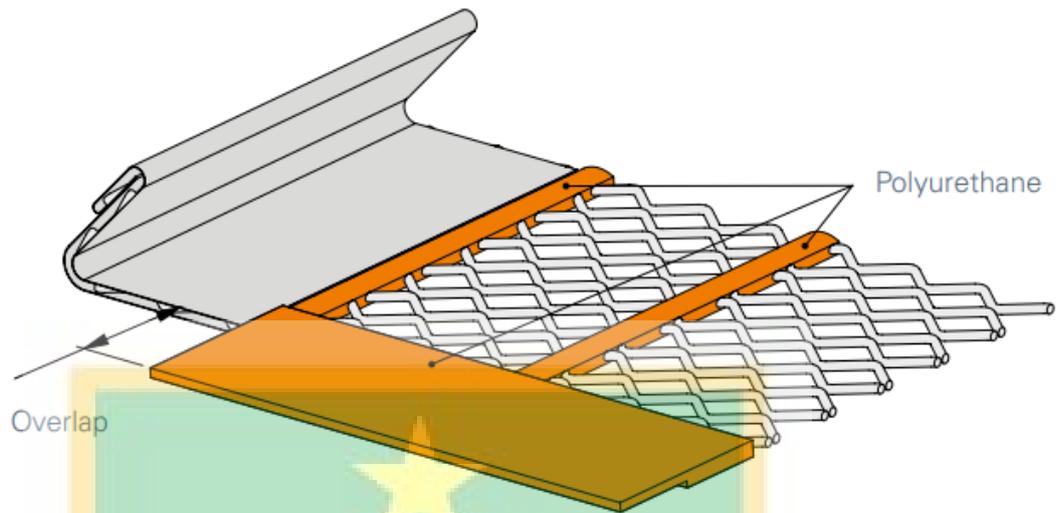
Type overlap adalah tumpukan dari 1 *Wiremesh* ke *Wiremesh* lainnya yang berfungsi sebagai penghalau batuan agar tidak masuk ke sela sela antara 1 *Wiremesh* ke *Wiremesh* lainnya

Metal overlap



Gambar 2.11 Metal overlap *Wiremesh*

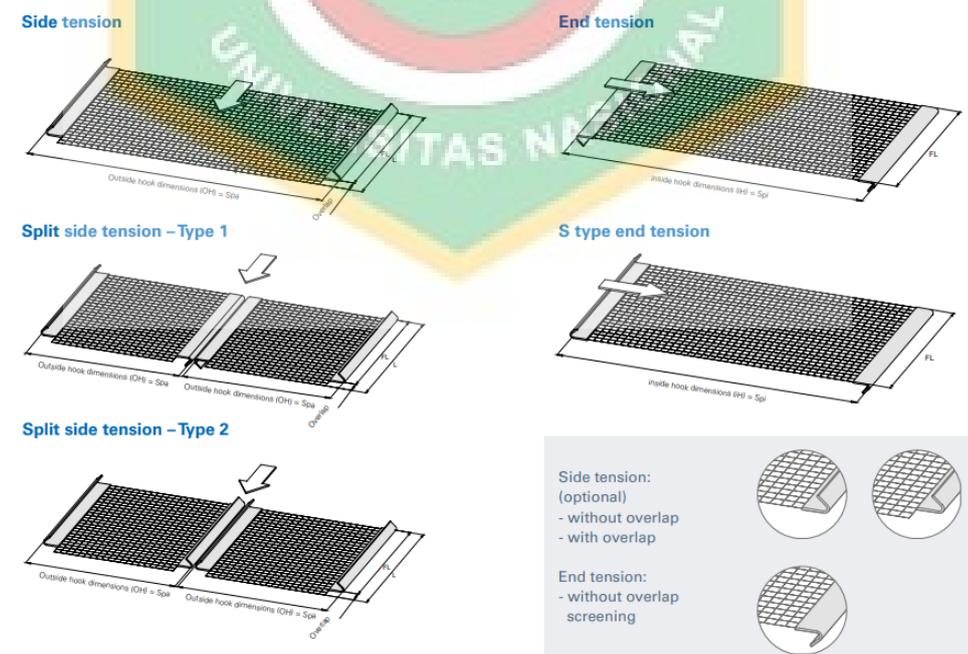
Polyurethane overlap



Gambar 2.12 Polyurethane overlap *Wiremesh*

2.8 Type Tension

Jenis jenis tension pada *Wiremesh* adalah cara yang digunakan pada proses pemasangan *Wiremesh* dengan tujuan mendapatkan tegangan dan regangan yang diinginkan^[5]



Gambar 2.13 Type Tension *Wiremesh*

2.9 Hook Wiremesh

Hook *Wiremesh* adalah suatu bagian dari *Wiremesh* yang berada di ujung kiri dan kanan *Wiremesh* yang berfungsi sebagaiudukan clamp agar *Wiremesh* dapat dipasang di mesin *Vibrating screen*



Gambar 2.14 Hook *Wiremesh*

2.10 Ukuran Apperture Rubber

Ukuran aperture yang digunakan pada rubber ini ukurannya sama dengan aperture yang digunakan pada *Wiremesh* yang bentuknya dapat dilihat pada gambar 2.15



Gambar 2.15 Apperture Rubber

2.11 Keuntungan pemakaian Rubber

Keuntungan pemakaian rubber yaitu tahan dari clay (tanah liat) ketika musim hujan, produk yang dihasilkan lebih banyak ketika musim penghujan, masa tahan pemakaian screen yang lebih awet daripada menggunakan *Wiremesh*

2.12 Ukuran Apperture Superflex

Ukuran aperture yang digunakan pada rubber ini ukurannya sama dengan aperture yang digunakan pada *Wiremesh* yang dapat dilihat pada gambar 2.16



Gambar 2.16 Apperture Superflex

2.13 Keuntungan pemakaian Superflex

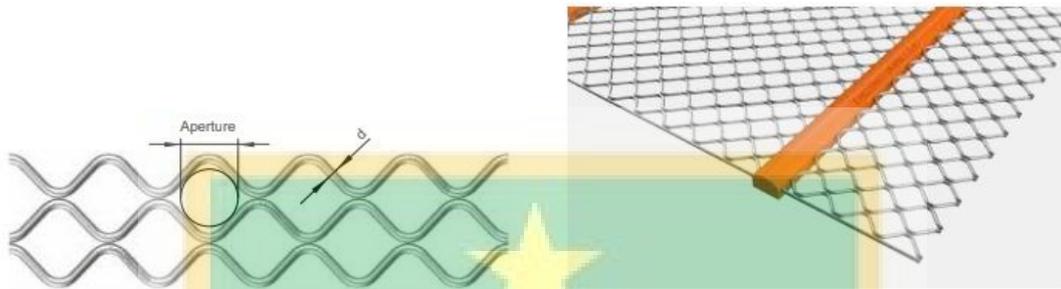
Keuntungan pemakaian superflex yaitu tahan dari clay ketika musim hujan sama seperti rubber, tetapi produk yang dihasilkan lebih banyak dari rubber ketika musim penghujan.

2.14 Jenis bentuk Apperture Superflex

Jenis jenis bentuk aperture superflex screen dibagi 2 bentuk yaitu:

2.14.1 Diamond

Bentuk yang pertama dari superflex screen yaitu superflex diamond, disebut diamond dikarenakan bentuknya yang menyerupai bentuk berlian seperti pada gambar



Gambar 2.17 Diamond Aperture Superflex

2.14.2 Letter S

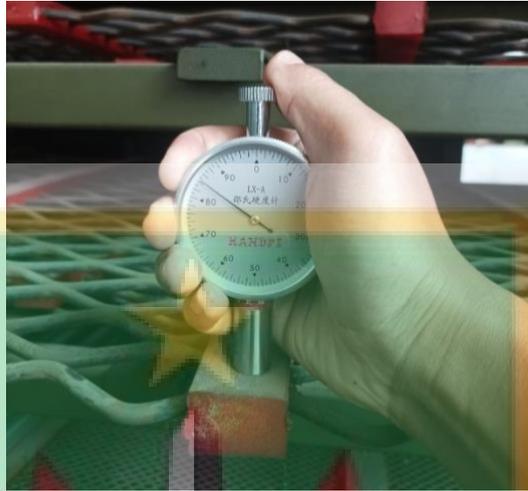
Bentuk yang kedua dari superflex screen yaitu superflex letter S, disebut letter S dikarenakan bentuknya yang bergelombang seperti huruf S memanjang seperti pada gambar 2.18



Gambar 2.18 Letter S Aperture Superflex

2.15 Tingkat kekerasan Polyurethane

Tingkat kekerasan Polyurethane 85 shore D yang dihitung dengan alat bernama durometer shore ^[6] seperti pada gambar



Gambar 2.19 Tingkat kekerasan polyurethane

2.16 Bahan pembuatan Polyurethane

Bahan dasar pembuatan Polyurethane untuk membuat screen ini yaitu menggunakan moca dan resin

2.16.1 Moca

MOCA adalah amina aromatik yang terutama digunakan dalam industri sebagai bahan pengawet / pengeras untuk pembuatan Produk Poliuretan. Bereaksi dengan prapolimer untuk menghasilkan berbagai komponen / suku cadang industri. Biasanya muncul palet kuning atau coklat.

2.16.2 Resin

Resin yang dikenal dengan biji plastik, merupakan sebuah campuran dari berbagai senyawa kompleks seperti alkohol, asam resnat dan resnotannol ester, yang digunakan

untuk membentuk part, kerajinan tangan, cairan ini sangat mudah mengeras, dan memiliki bobot yang ringan.

Resin mempunyai 4 variasi produk yang dapat dibuat yaitu

a. Epoxy

Epoxy merupakan salah satu variasi resin yang paling banyak digunakan. Waktu cetak dan pengeringan yang sangat singkat juga menjadikan bahan ini sangat disukai. Resin yang terbuat dari bahan epoxy juga aman untuk digunakan, tidak beracun apabila terhirup dan Anda tidak membutuhkan masker khusus untuk mengerjakannya

b. Polyester

Polyester atau bisa disebut juga sebagai fiberglass merupakan salah satu variasi resin yang dijual dengan harga sangat murah. Resin polyester yang mengeras bisa menghasilkan permukaan yang sangat keras dan kuat. Aroma yang dihasilkan dari resin ini bisa sangat berbahaya, gunakan masker apabila sedang menggunakan polyester

c. Polyurethane

Polyurethane merupakan variasi resin yang mampu menghasilkan lapisan transparan yang kuat. Bahan ini juga termasuk ke dalam salah satu bahan yang sangat cepat untuk mengering sehingga Anda tidak perlu berlama-lama untuk mendiamkannya. Perlu diperhatikan bahwa polyurethane sangat berbahaya apabila dihirup

d. Silicone

Resin yang terbuat dari bahan silikon menghasilkan material layaknya seperti karet yang empuk. Berbeda dari bahan lainnya, silikon tidak akan menghasilkan cetakan yang keras. Bahan ini juga cukup aman untuk digunakan, pastikan untuk menggunakan sarung tangan ketika sedang mengaplikasikannya

2.17 Batuan Andesit

Andesit adalah salah satu jenis batuan vulkanik yang terbentuk secara ekstrusif dan memiliki komposisi menengah, dengan tekstur afanitik hingga porfiritik. Nama andesit diambil dari nama pegunungan Andes, pegunungan yang membentang di sepanjang pesisir barat Amerika bagian selatan.

Batuan andesit termasuk kedalam golongan bahan galian batuan berdasarkan undang-undang no. 04 tahun 2009. Batuan andesit dimanfaatkan sebagai salah satu bahan konstruksi baik untuk pembuatan bangunan maupun infrastruktur lainnya. Metode penambangan yang diterapkan untuk menggali batuan andesit ini adalah dengan cara metode penambangan quarry, berikut ini pada gambar 2.20 contoh batu andesit.^[7]



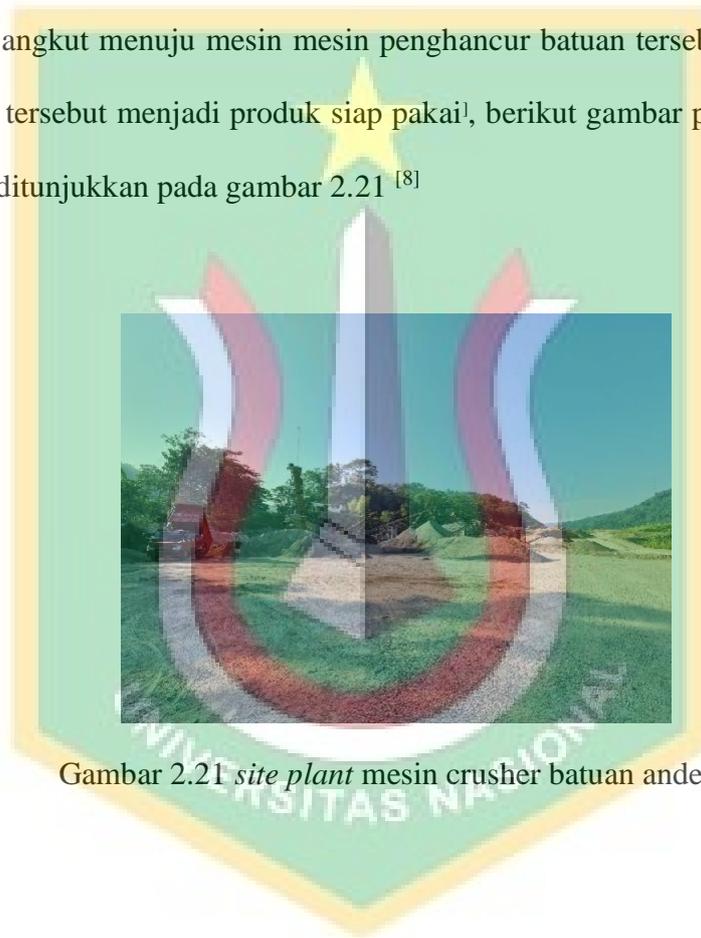
Gambar 2.20 batu andesit

2.18 Konsep Pertambangan

Pertambangan adalah suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, baik secara mekanis maupun manual, pada

permukaan bumi, di bawah permukaan bumi dan di bawah permukaan air. Hasil kegiatan ini antara lain, minyak dan gas bumi, batubara, pasir besi, batuan,emas dan lainnya,

Pertambangan batu andesit ini menggunakan konsep open pit mining yang artinya sebuah penambangan terbuka yang dijumpai batuan yang relative keras dan tidak dapat digali secara bebas, yakni pemberaiannya menggunakan metode peledakan (blasting) yang bertujuan menghancurkan batuan agar lebih mudah digali setelah itu dimuat kedalam alat angkut menuju mesin mesin penghancur batuan tersebut untuk mereduksi batuan adesit tersebut menjadi produk siap pakai¹, berikut gambar penambangan batuan andesit yang ditunjukkan pada gambar 2.21 ^[8]



Gambar 2.21 *site plant* mesin crusher batuan andesit

2.19 Proses Penambangan dan Pengolahan Batuan andesit

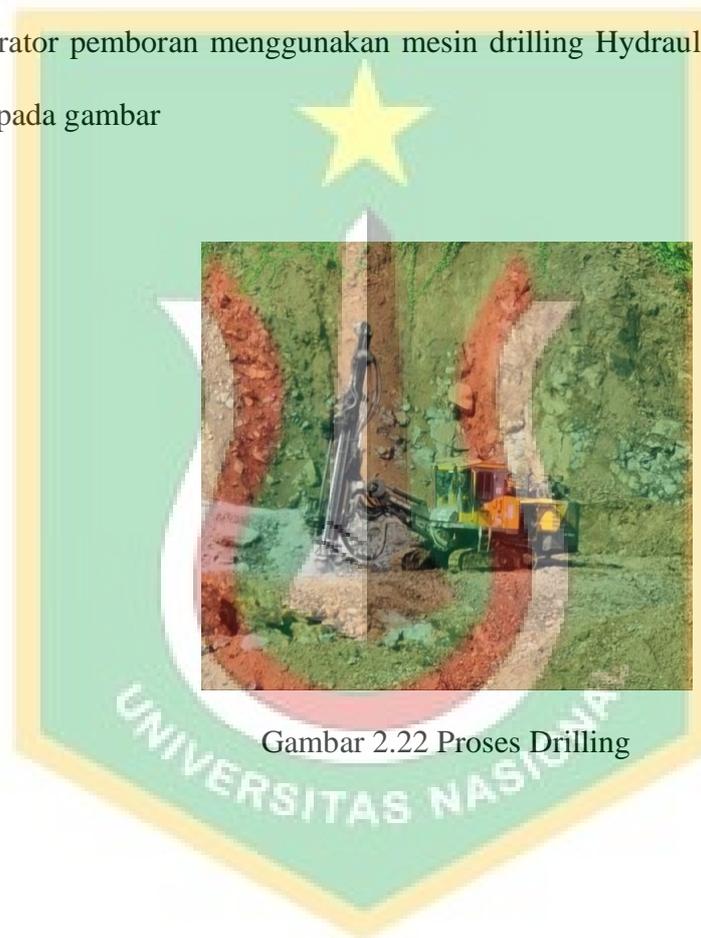
A. *Perintisan (Pioneering)*

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis tidak ada bukti proses perintisan dikarenakan lokasi yang sekarang belum habis ditambang. Jadi dalam teorinya perintisan

adalah pembuatan jalan masuk untuk pembukaan daerah baru. Kegiatan ini bertujuan untuk membuat jalan masuk hingga peralatan pendukung dapat ditempatkan pada lokasi baru tersebut agar proses penambangan dapat berjalan

B. Pengeboran (Drilling)

Setelah para pekerja menentukan titik lubang bor untuk dipasang bom nantinya, yang sesuai dengan desain kemajuan lereng tambang, membuat titik lubang bor untuk petunjuk operator pemboran menggunakan mesin drilling Hydraulic Rock Drill power ROC seperti pada gambar



C. Peledakan (Blasting)

Batuan andesit yang sudah dibor sedalam 8-10 m dengan jarak 2 m x 2 m. kemudian dimasukkan peledak kedalam lubang yang telah dibor tersebut. Kegiatan blasting tersebut dilakukan pada jam istirahat yang tujuannya agar disekitar area blasting tidak terdapat pekerja yang sedang bekerja pada proses peledakan karena resiko terkena

batuan yang terbang spade proses blasting tersebut. Proses pengeboman terlihat pada gambar



Gambar 2.23 Area Blasting

D. Pengambilan batuan (Loading)

Pada proses ini batu andesit yang sudah melalui proses peledakkan kemudian dipindahkan ke dalam alat angkut berupa dump truck oleh excavator, yang kemudian diangkut ke area mesin untuk diolah. Pada gambar ditunjukkan proses pengambilan batuan kedalam dump truck.



Gambar 2.24 Proses Loading Batu Andesit

E. Proses Pengolahan

Setelah proses pengangkutan dari area peledakan menggunakan dump truck maka batu andesit akan dimasukkan kedalam hopper, hopper adalah seperti wadah besar untuk menampung batu andesit ke proses awal pengolahan seperti gambar 2.25

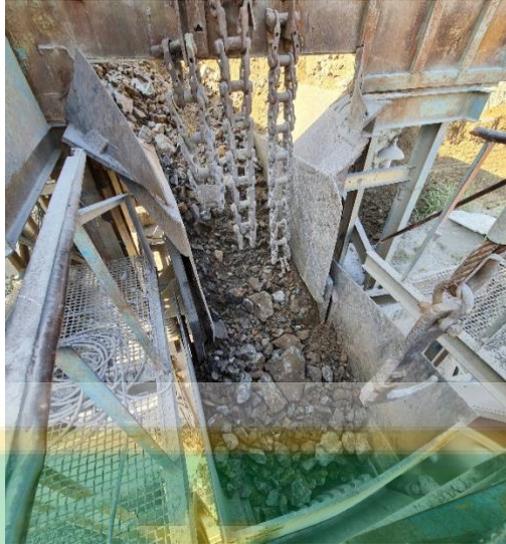


Gambar 2.25 proses dumping ke hooper

Selanjutnya akan ada 3 tahapan proses pengolahan dari bahan mentah batu andesit menjadi produk hasil yang melalui 3 tahapan diantaranya:

1. Primary Crusher

Merupakan peremukan tahap pertama, mesin crusher yang biasanya digunakan pada tahap ini adalah jaw crusher. primary. Umpan yang digunakan biasanya berasal dari hasil penambangan dengan ukuran berkisar 1200 mm x 1000 mm, dengan ukuran setting antara 30 mm sampai 100 mm. Ukuran produk yang dihasilkan pada tahap pertama biasanya kurang dari 200 mm, kemudian dipindahkan ke proses secondary menggunakan conveyor belt. Pada gambar terlihat proses primary yaitu batu yang masuk kedalam jaw crusher.



Gambar 2.26 proses primary jaw

2. Secondary Crusher

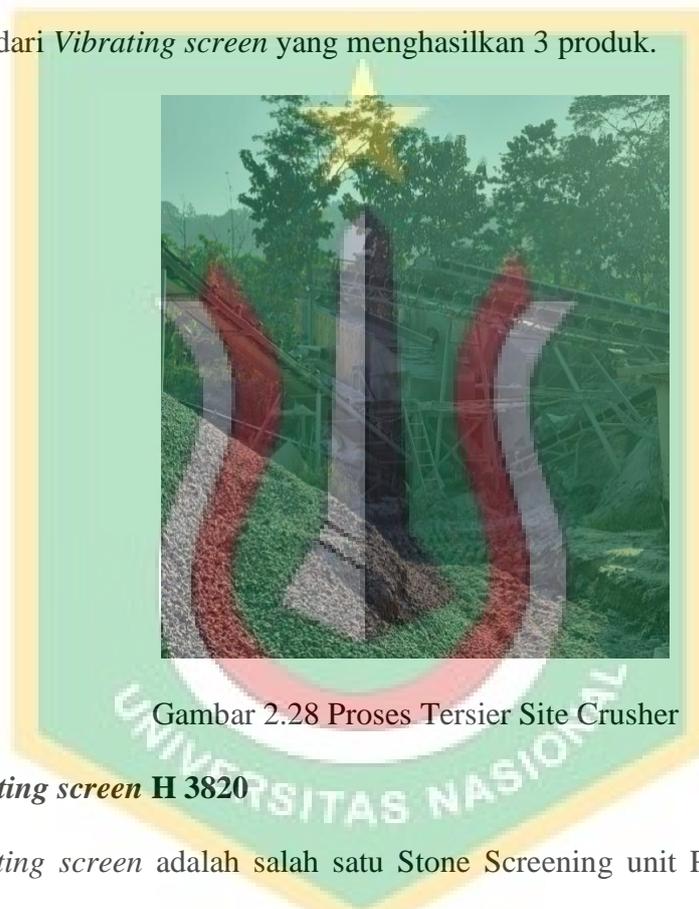
Tahap kedua dari proses pengolahan, mesin crusher yang digunakan pada tahap ini adalah *Vibrating screen* H 3820 2 deck dengan screen pertama ukuran 90,30mm dan screen 2 dengan ukuran 30,11mm. awalnya batu yang masuk dari tunnel atau gudang batu memiliki umpan yang digunakan berkisar 90-110 mm, dan kemudian yang tidak lolos ukuran akan dihancurkan kembali dengan alat crusher yaitu cone crusher.



Gambar 2.27 Secondary Site Crusher

3. Tersier Crusher

Tahap terakhir pada proses pengolahan ini masih sama menggunakan mesin crusher cone crusher dan *Vibrating screen* H 3820 Umpan yang digunakan berkisar 27 mm - 34 mm, dengan ukuran setting cone antara 4 mm sampai 27 mm, kemudian masuk ke *Vibrating screen* H 3820 dengan 3 deck yang mempunyai ukuran aperture 27mm, 14mm dan 6,5mm. pada gambar terlihat proses tersier crusher yang hasil akhirnya dari *Vibrating screen* yang menghasilkan 3 produk.



Gambar 2.28 Proses Tersier Site Crusher

2.20 *Vibrating screen* H 3820

Vibrating screen adalah salah satu Stone Screening unit Plant yang berfungsi sebagai Screening Unit (pemisah/pengayak) mesin yang terdiri dari beberapa mesh penyortir seperti ukuran *Wiremesh* screen yang beraneka ragam agar kita dapat digunakan untuk menyortir ukuran batu sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan, Sebuah mesin *Vibrating screen* juga dapat memiliki beberapa tingkatan deck. Ada yang memiliki 2 deck dan ada yang 3 deck tergantung kebutuhan produksi, dimana pada bagian teratas deck mesin *Vibrating screen* akan dipasang *Wiremesh* screen ayakan batu dengan ukuran

mesh yang lebih besar dibandingkan pada bagian bawah deck mesin *Vibrating screen*. Berikut ini adalah contoh gambar mesin *Vibrating screen* yang dilampirkan pada gambar 2.29 ^[9]

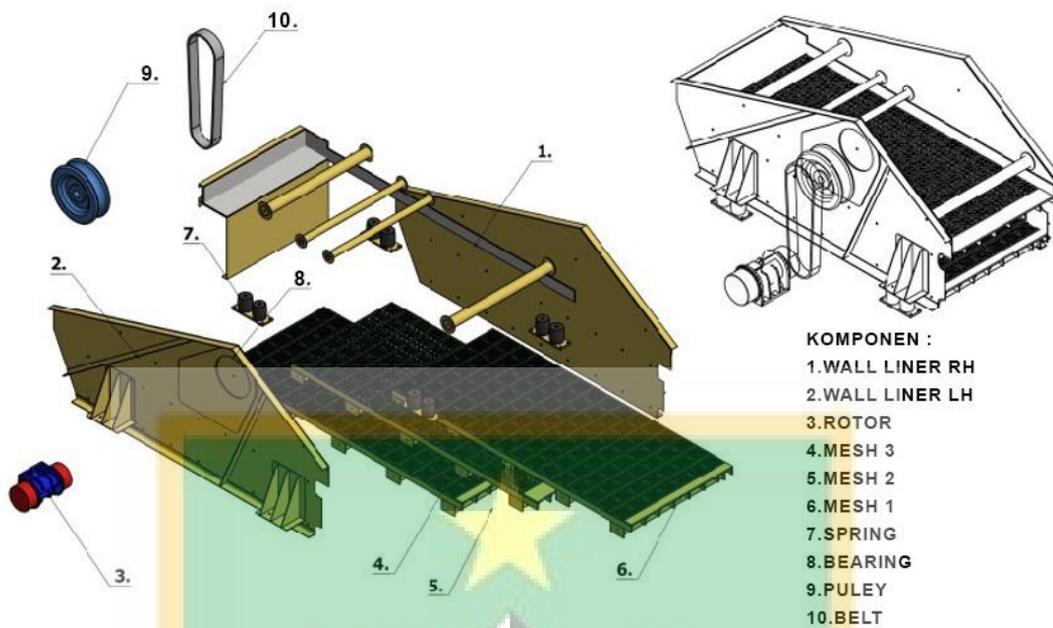


Gambar 2.29 *Vibrating screen* H 3820

Alhasil, batu pra-hancur dengan pilihan stone crusher yang berbeda akan dipisahkan sesuai dengan ukuran batu split yang diinginkan sehingga nantinya akan ada ukuran batu split atau abu batu tergantung ukurannya yang sesuai dengan ukuran dan bentuk split yang diinginkan ^[5]

2.20.1. Komponen *Vibrating screen* H 3820

Setiap benda atau mesin yang bergerak pasti memiliki komponen yaitu setiap bagian dari keseluruhan atau dari unsur-unsur yang membentuk sistem atau unit, di antaranya sebagai berikut pada Mesin *Vibrating screen* H 3820 ^[6]



Gambar 2.30 Komponen *Vibrating screen* H 3820

Vibrating screen H 3820 memiliki beberapa bagian komponen yang terdiri dari

1. Wall Liner L / R

Wall liner L/R adalah dinding atau rangka kiri dan kanan *Vibrating screen*

2. (Rotor) Motor listrik

Motor listrik adalah alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik.

Alat yang berfungsi sebaliknya, mengubah energi mekanik menjadi energi listrik disebut generator atau dinamo.

3. Deck screen mesh 1 dan 2

Screen yang dimaksud adalah wire screen mesh atau singkatannya yaitu *Wiremesh* yang berfungsi sebagai ayakan yang menyortir ukuran produk batu yang diinginkan.

4. Side Clamp

Side clamp pada vibrating ini yaitu sebuah besi yang telah dibantuk menyerupai trapesium yang berguna mencengkram hook *Wiremesh* pada saat pemasangan agar posisi *Wiremesh* dapat kokoh ketika dipasang dan tidak terlepas

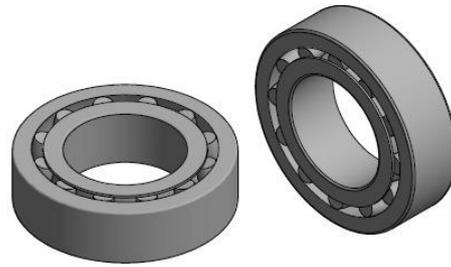
5. Spring



Gambar 2.31 spring *Vibrating screen*

Seperti pada gambar 2.31 Spring atau yang dikenal dengan per yang berfungsi agar *Vibrating screen* dapat bergetar dengan flexibel sehingga dapat membantu proses ayakan berjalan dengan baik

6. Bearing



Gambar 2.32 Bearing 22232CAMKE4

Seperti yang ada pada gambar 2.32 Bearing atau bantalan adalah elemen mesin yang digunakan untuk mengurangi gesekan antara dua komponen sehingga bisa bergerak sesuai dengan tujuannya, untuk tipe bearing yang dipakai di mesin *Vibrating screen* adalah kode bearing 22232CAMKE4

7. Pulley

Pulley adalah suatu elemen mesin yang berfungsi sebagai komponen atau penghubung putaran yang diterima dari motor listrik kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau belt ke benda yang ingin digerakkan.

8. Belt

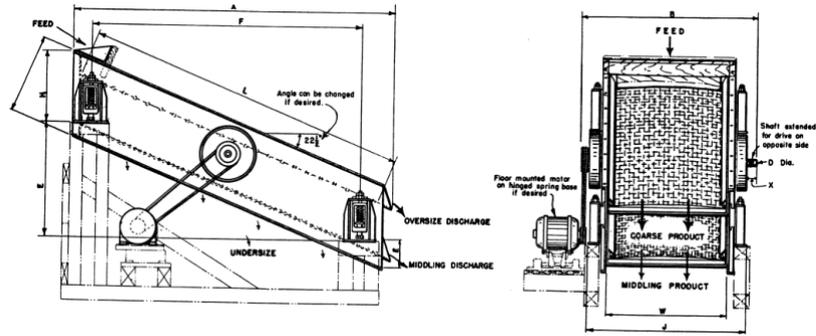


Gambar 2.33 Belt

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.33 Belt adalah bahan fleksibel yang melingkar tanpa ujung, yang digunakan untuk menghubungkan secara mekanis dua poros yang berputar. Sabuk digunakan sebagai sumber penggerak, penyalur daya yang efisien atau untuk memantau pergerakan relatif. Untuk spesifikasi belt yang dipakai adalah D Type V-Belt L=3650mm (143.7")

2.21 Cara Kerja Mesin *Vibrating screen* H 3820

Cara kerja sederhana mesin *Vibrating screen* harus menyediakan vibrasi yang diperlukan agar klasifikasi batuan split dapat berlangsung terus menerus. Biasanya, beberapa jenis layar getar akan memiliki sudut kemiringan tertentu dengan rentang 0°-20°. Dan *Vibrating screen* bergerak linear karena getaran dari eccentric shaft yang diputar oleh elektrik motor dengan rata-rata getaran 600-3600 rpm dan amplitude 1-1/16 inch^[5]. dengan digerakkan sehingga proses klasifikasi batuan split dapat berjalan lebih baik dan supaya batu tidak terhambat pergerakannya karena mengandalkan gaya gravitasi dan getaran, pada gambar 2.6 dilampirkan ilustrasi cara kerja mesin *Vibrating screen* ^[7]



Gambar 2.34 cara kerja *Vibrating screen*

untuk menghitung sebaran material yang dihasilkan per screen dapat dihitung menggunakan rumus

$$D = \frac{T \times C}{M \times W} \quad (2.1)$$

Dimana,

D = Sebaran material (m)

T = input screen (tph)

C = Kepadatan yang terjadi (t/m³)

M = Kecepatan turun material (m/hr)

W = Lebar mesh (m)

Kemudian, untuk menghitung efisiensi yang dihasilkan per deck dapat dihitung menggunakan rumus

$$\text{Eff} = \frac{a}{f} \times 100\% \quad (2.2)$$

Dimana,

Eff = Efisiensi Screen (%)

a = Berat produk yang lolos (ton/jam)

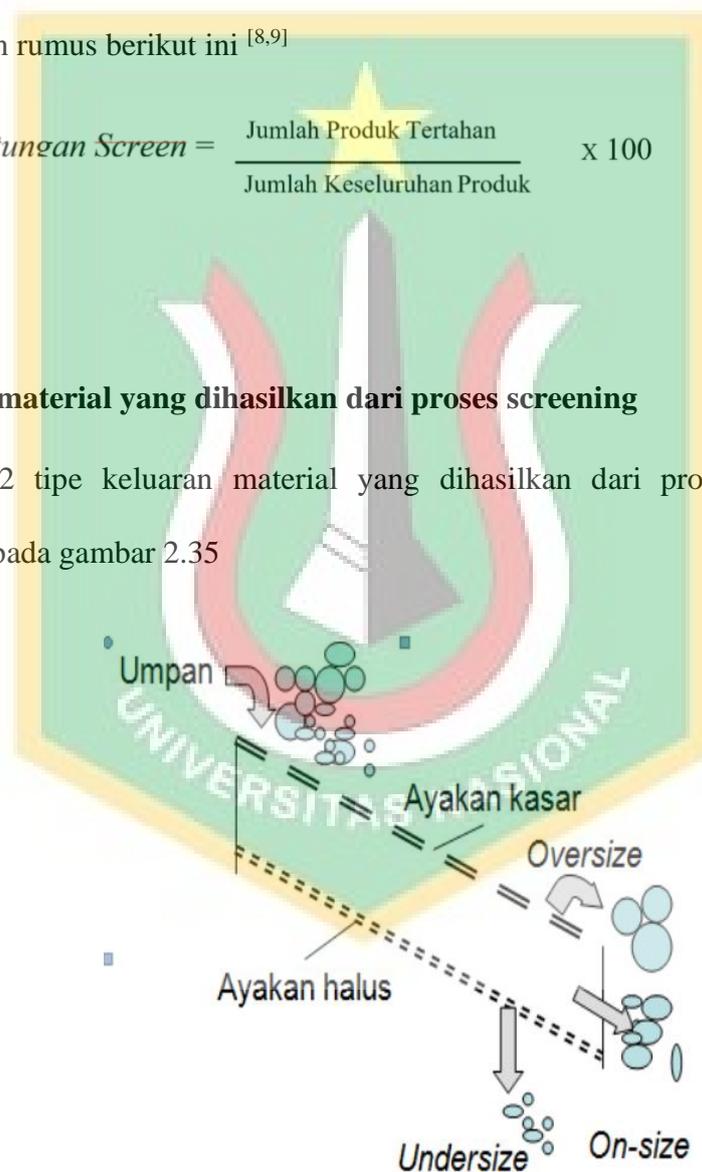
f = Berat kapasitas design (ton/jam)

Dan, untuk menghitung persentase yang dihasilkan oleh screen dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini ^[8,9]

$$\text{Perhitungan Screen} = \frac{\text{Jumlah Produk Tertahan}}{\text{Jumlah Keseluruhan Produk}} \times 100 \quad (2.3)$$

2.21.1 Tipe material yang dihasilkan dari proses screening

Ada 2 tipe keluaran material yang dihasilkan dari proses screening yang ditunjukkan pada gambar 2.35



Gambar 2.35 proses screening

A. Oversize

Merupakan material yang tertahan oleh ayakan dikarenakan ukuran material yang lebih besar dari pada lubang ayakan yang digunakan.

B. Undersize

Merupakan material yang lolos dari lubang ayakan yang ditentukan dikarenakan ukuran material yang lebih kecil dari pada lubang ayakan yang digunakan.

2.22 Belt Conveyor

Belt conveyor atau yang sering disebut sebagai ban berjalan merupakan sebuah sistem untuk memindahkan produk dari satu titik ke lokasi lainnya. Jenis conveyor ini merupakan alat untuk mengatur proses pendistribusian barang

2.22.1 Trough belt conveyor EP 200 5ply

Trough conveyor memiliki daya dukung dan pergerakan yang besar. Ini adalah konveyor sabuk karet multi-layer, dengan ukuran konveyor mulai dari 500mm, 650mm, 900mm, 1000mm, 1200mm, dan 1400mm. EP 200 mewakili 200 kg/cm, yang berarti dapat menahan tekanan 200 kg dalam 1 cm³

Sisi kargo ditopang oleh konveyor rol tugas berat yang terdiri dari 3 rol tugas berat dan rol balik gratis yang terdiri dari rol datar. Belt conveyor banyak digunakan dalam industri kelistrikan, besi dan baja, pertambangan, pelabuhan, semen, biji-bijian, dan pakan ternak. Konveyor kasar dapat memindahkan sejumlah besar material curah seperti batu bara, bijih, tanah, bahan baku kimia, biji-bijian, dll. Hal ini membuat konveyor saluran lebih cocok untuk lingkungan produksi yang kurang ^[10] yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini



Gambar 2.36 bahan conveyor 5 ply

2.22.2 Komponen Conveyor

Setiap benda atau mesin yang bergerak pasti memiliki komponen yaitu setiap bagian dari keseluruhan atau unsur yang membentuk suatu sistem atau kesatuan seperti pada gambar



Gambar 2.37 komponen conveyor

dibawah ini adalah komponen pada Belt conveyor yang memiliki 6 komponen utama, diantaranya:

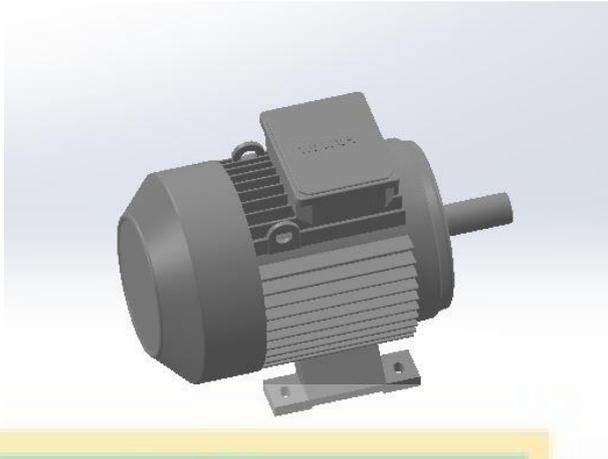
a. Pulley drum conveyor

Katrol akan menopang konveyor untuk menopang sabuk konveyor agar bentuk dan kerapatannya tetap terjaga. Hanya saja kita perlu memastikan bahwa drum dan pulley conveyor yang terpasang pada peralatan conveyor kita dalam keadaan baik. Contoh pulley yang ditunjukkan pada gambar



b. Drive unit / motor dinamo conveyor

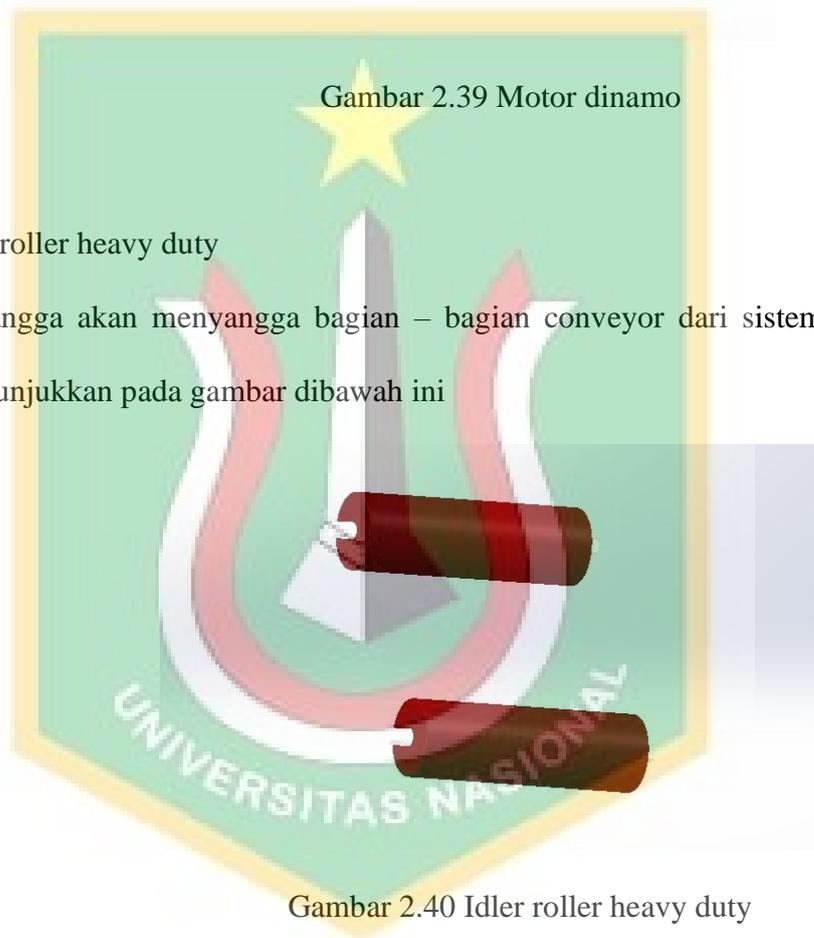
Transmisi terletak di katrol. Unit penggerak akan menggerakkan ban berjalan karena unit penggerak akan memutar puli ke arah yang ditentukan. Kemudian konveyor akan bergerak karena gaya gesekan antara konveyor dan katrol. Yang ditunjukkan pada gambar 2.38



Gambar 2.39 Motor dinamo

c. Idler roller heavy duty

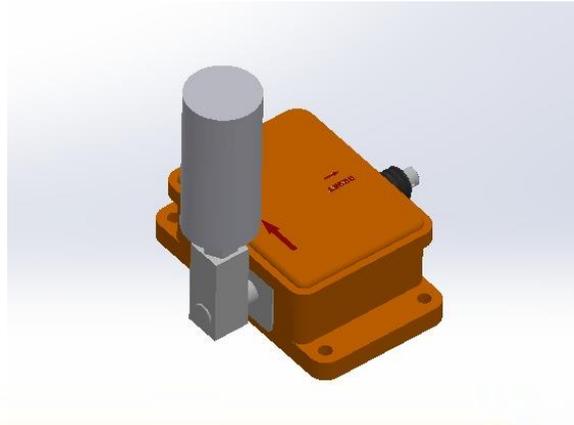
Penyangga akan menyangga bagian – bagian conveyor dari sistem conveyor.
Yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini



Gambar 2.40 Idler roller heavy duty

d. Take – up unit

Pemasangan take – up unit diperlukan agar belt tidak mudah lemah sehingga dapat terus tegang. Yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini



Gambar 2.40 Take up unit

e. Skirtboards

Papan kaki dipasang untuk menjaga material di konveyor dan mencegah material di konveyor tumpah keluar dari konveyor. Yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini



Gambar 2.41 Skirtboards

2.23 Komponen Pendukung

2.23.1 Dump Truck

Dump Truck berfungsi sebagai media untuk mengangkut material hasil blasting menuju area *site plant* mesin pemecah batu untuk diolah menjadi ukuran yang diinginkan, biasanya merk yang dipakai di area pertambangan ini memakai dump truck 6 roda merk Hino 500



Gambar 2.42 Dump Truk

2.23.2 Excavator

Excavator adalah alat yang berfungsi untuk menangkut material hasil blasting ke dalam dump truk untuk dibawa ke mesin pemecah supaya dapat diproduksi.



Gambar 2.43 Excavator

2.23.3 Dozer

Dozer merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengangkut material hasil produksi mesin cone crusher kedalam dumptruk untuk melakukan pengiriman kepada konsumen.



Gambar 2.44 Dozer

1.23.4 Belt Conveyor

Merupakan alat bantu untuk proses pemindahan material dari primer, secondary dan tersier, alat ini berupa karet diatas Roller besi dengan kemiringan tertentu dan digerakkan oleh mesin penggerak.



Gambar 2.45 Belt Conveyor

2.24 Faktor-Faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi

Faktor faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya target produksi pada saat proses produksi bisa saja terjadi, hambatan hambatan tersebut di sebabkan oleh beberapa kemungkinan yaitu faktor alat, faktor manusia dan faktor alam. Hambatan ini bisa saja menyebabkan kegagalan untuk memenuhi target produksi.

2.24.1 Hambatan Faktor Alat

Hambatan ini di sebabkan oleh factor alat, hambatan ini bisa terjadi karena adanya gangguan atau kerusakan alat sehingga diperlukan perbaikan yang memakan waktu dan alat harus berhenti produksi. Adapun hambatan yang termasuk dalam kategori tersebut yaitu maintenance atau perbaikan tak terduga.

2.24.2 Hambatan Faktor Manusia

Hambatan ini di sebabkan oleh factor manusia. Hambatan ini terjadi apabila libur nasional, kondisi lapangan dan lain – lain. Selain itu hambatan ini juga dapat di sebabkan oleh beberapa hal seperti keterampilan operator, perbaikan dan penyetelan alat kerja dan sebagainya.

2.24.3 Hambatan Faktor Alam

Hambatan ini di sebabkan oleh faktor alam, curah hujan yang tinggi menyebabkan banyak clay atau tanah yang menempel pada material sehingga mengganggu hasil proses produksi.