

BAB II PROFIL MITRA MAGANG

2.1 Sejarah Mitra Magang

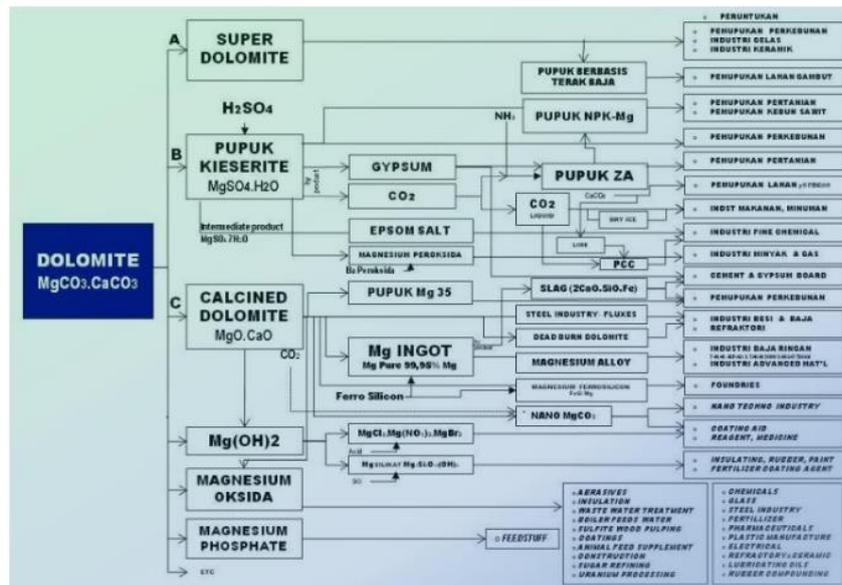


MAGNESIUM GOSARI
INTERNASIONAL

Gambar 2. 1 Logo PT Magnesium Gosari Internasional

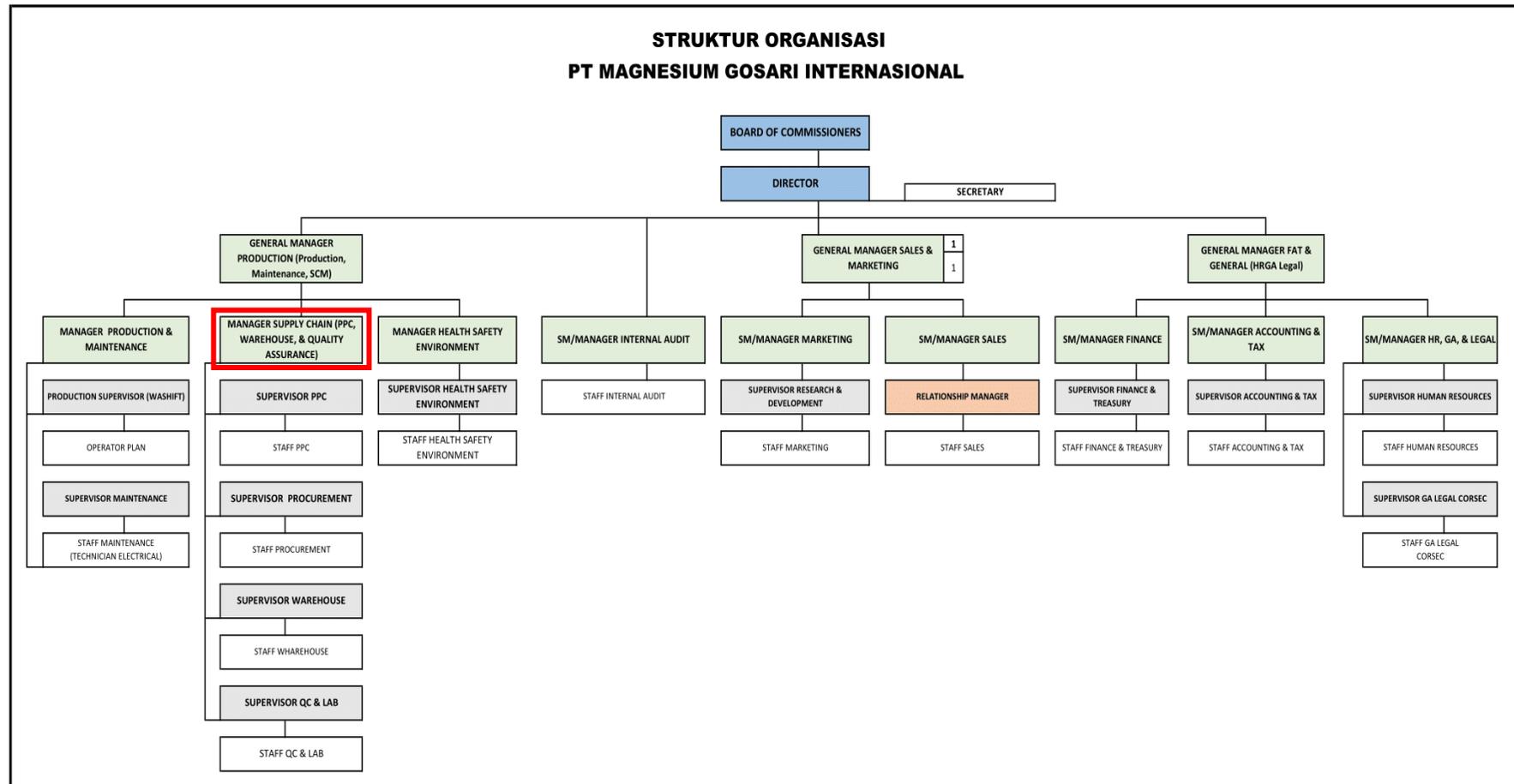
PT Magnesium Gosari Internasional adalah perusahaan yang didirikan dan dikembangkan dari PT Polowijo Gosari. PT Polowijo Gosari merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pupuk dan bahan tambang dolomit. PT Polowijo Gosari didirikan oleh H.A Moed'har Syah dan H.A Djauhar Arifin pada tahun 1978. Dengan adanya sumber bahan tambang dolomit yang melimpah, yaitu area tambang sebesar 700 ha dan cadangan ± 500 juta ton yang memiliki kandungan MgO tinggi berkisar 18%-22%, PT Polowijo Gosari bekerja sama dengan PT Perusahaan Pengelola Aset (PPA) melalui anak perusahaannya (PT PPA Kapital) mendirikan PT Magnesium Gosari Internasional (MGI). Pemegang saham PT MGI adalah PT PPA Kapital dengan saham sebesar 51% dan PT Polowijo Gosari dengan saham sebesar 49%. PT MGI didirikan pada tanggal 29 Agustus 2018. PT MGI ini didirikan untuk memenuhi kebutuhan magnesium di Indonesia yang memiliki potensi di bidang perkebunan dan pertanian.

Sumber magnesium yang dihasilkan oleh PT MGI ini berasal dari batuan tambang dolomit yang merupakan mineral alam dengan kandungan magnesium (Mg) dan kalsium (Ca) yang tinggi dan diolah menjadi produk yang berbentuk bubuk tepung halus. Produk yang dihasilkan PT MGI banyak dimanfaatkan di industri aquaculture, industri logam (*magnesium alloy*), dan perkebunan serta pertanian sebagai bahan pembenah tanah. Berikut merupakan persebaran penggunaan dolomit di berbagai industri.



Gambar 2. 2 Pohon Industri Dolomit

2.2 Struktur Organisasi Mitra Magang



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi PT Magnesium Gosari Internasional

Kedudukan tertinggi di PT Magnesium Gosari Internasional dipegang oleh Dewan Komisaris. Selanjutnya, di bawah dewan komisaris terdapat direktur yang bertugas untuk memimpin perusahaan, menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan, memilih, menetapkan, dan mengawasi karyawan dan kepala bagian (*manager*) atau wakil direktur. Berikut merupakan tugas dan wewenang setiap divisi di PT Magnesium Gosari Internasional adalah sebagai berikut:

- a) Dewan Komisaris
Dewan komisaris bertugas untuk mengawasi kebijakan yang berlaku dalam perusahaan, mengangkat dan memberhentikan direktur, memastikan bahwa perusahaan mematuhi hukum yang berlaku, melindungi kepentingan pemegang saham, dan memberikan nasihat kepada direksi atau pimpinan perusahaan.
- b) Direktur
Direktur atau disebut juga dewan direksi memiliki tugas utama berupa menyusun strategi bisnis perusahaan, mengorganisasi visi dan misi perusahaan, memimpin rapat dengan para pemimpin senior perusahaan, memilih pimpinan divisi, dan menyampaikan laporan kinerja perusahaan kepada pemegang saham.
- c) Sekretaris
Sekretaris dalam sebuah perusahaan bertugas dalam menyampaikan informasi bagi pimpinan dan pihak-pihak yang berhubungan dengan perusahaan, mengatur aktivitas administratif, keuangan, dan human relations perusahaan (pengelolaan dan pengarsipan surat, data, dan dokumen), menjadi perantara antara pimpinan dan klien, membuat proposal ataupun dokumen lain yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan, dan menjaga jadwal perusahaan (menyiapkan rapat ataupun konferensi).
- d) *General Manager*
General manager secara sederhana dapat disebut sebagai atasan dari *manager-manager* setiap divisi yang ada di perusahaan. Tugas dari *general manager* adalah membuat keputusan dan kebijakan jangka pendek dan panjang, merencanakan, mengimplementasi, mengkoordinasi, memantau, dan menganalisis kegiatan komersial perusahaan, menetapkan standar proses dan bisnis, serta mampu mempertahankan kualitas layanan dengan menyesuaikan standar perusahaan.
- e) *Manager*
Manager adalah orang yang mengatur pekerjaan ataupun kerja sama di antara kelompok atau sejumlah orang untuk mencapai suatu sasaran tertentu. Tugas seorang *manager* adalah mengatur dan mengendalikan sebuah divisi atau tim, meningkatkan kualitas perusahaan (melalui kreativitas dan inovasi yang dibuat oleh *manager*), melakukan evaluasi untuk meninjau kembali apakah pekerjaan yang dilakukan oleh tim berjalan dengan baik, menjadi *problem solver*.
- f) Divisi Operasional
Dalam divisi operasional ini terdiri dari beberapa bidang, yaitu
 - **Produksi**
Tugas *staff* bidang produksi adalah memastikan kelancaran dan efisiensi proses produksi, menjalankan operasional mesin, serta memastikan spesifikasi produk sesuai dengan standar perusahaan.
 - **Maintenance**
Staff bidang *maintenance* bertugas untuk memeriksa mesin dan fasilitas yang digunakan untuk proses produksi secara berkala, menjaga peralatan listrik dan elektronik agar selalu berfungsi, dan menangani perbaikan sederhana jika terjadi kerusakan pada fasilitas dan peralatan yang digunakan.
 - **Supply Chain Management (SCM)**
Staff bidang *supply chain management* bertugas memantau proses pergerakan barang, mengatur pergerakan bahan baku atau *raw material* yang masuk, dan

membuat rencana tentang keluar dan masuk barang dari gudang. Secara sederhana, bidang *supply chain management* berperan dalam pengelolaan alur produksi barang maupun jasa yang dimulai dari bahan baku hingga proses pengiriman produk ke *customer*.

- *Procurement*
Staff procurement berperan dalam identifikasi kebutuhan terhadap barang dan jasa perusahaan, terutama yang berkaitan dengan operasional. Secara sederhana adalah untuk mengelola pembelian barang dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan.
- g) Divisi Pemasaran dan Penjualan
Divisi pemasaran dan penjualan memiliki peran dalam memperkenalkan perusahaan melalui produk yang dihasilkan. Selain itu, divisi pemasaran dan penjualan juga memiliki peran sebagai perantara antara perusahaan dengan pelanggan, masyarakat, ataupun lingkungan eksternal lainnya. Divisi ini juga bertugas untuk menyerap informasi yang selanjutnya disampaikan kepada perusahaan untuk kepentingan peningkatan kualitas penjualan produk.
- h) Divisi FAT, SDM, *General Affair and Legal*
 - Keuangan
Tugas *staff* bidang keuangan berperan dalam pencarian, pengelolaan, pengalokasian dana, serta melakukan dan menerima pembayaran perusahaan.
 - *Accounting*
Staff dalam bidang *accounting* berperan dalam mengelola dan menyusun laporan keuangan, catatan/nota, dan akun. Selain itu, juga melakukan proses tagihan dan penagihan, melakukan pencatatan transaksi keuangan dalam buku besar, dan memelihara serta memperbarui catatan dan dokumen akuntansi.
 - *General affair and Legal* (GA) bertugas untuk menangani berbagai urusan administratif dan operasional dalam sebuah perusahaan. Urusan yang dimaksud berupa pemenuhan kebutuhan kantor (perizinan, perjalanan dinas, pengelolaan gedung dan fasilitas, pengadaan barang dan jasa, serta pengelolaan dokumen dan arsip).
 - *Human Resource* (HR) bertugas untuk mengatur semua hal yang berhubungan dengan karyawan dan sumber daya manusia perusahaan, seperti menganalisis, meningkatkan, dan memelihara setiap kinerja karyawan agar dapat bekerja lebih produktif lagi serta menjaga karyawan untuk tetap berkomitmen pada perusahaan.
- i) Divisi *Internal Audit* (IA)
Tugas divisi *Internal Audit* adalah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas semua satuan kerja, baik struktural, fungsional maupun yang non struktural seperti panitia, tim dan sebagainya, agar dapat berjalan sesuai dengan rencana dan peraturan perundangan yang berlaku.
- j) Divisi *Health Safety And Environment*
Divisi *Health Safety And Environment* (HSE) adalah divisi yang berperan dalam melakukan audit dan melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kerja. Selain itu, HSE juga memberikan peraturan standart dalam setiap prosedur pekerjaan. HSE juga menjadi penyambung informasi perusahaan dengan pihak HSE di *unit* pekerjaan dan bertugas mensosialisasikan pentingnya keselamatan dalam kerja.

2.3 Tujuan, Visi, dan Misi Perusahaan

2.3.1 Tujuan:

Menjadi perusahaan terbaik dalam mengelola *mineral industry* dan menjadi solusi *agro industry* khususnya menghasilkan pupuk dengan melakukan optimalisasi pemanfaatan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang berkualitas tinggi

2.3.2 Visi:

Menjadi perusahaan penghasil mineral industri dan produk pupuk yang berkualitas.

2.3.3 Misi:

1. Memberikan nilai tambah yang maksimal untuk semua pemangku kepentingan.
2. Mengembangkan sarana produksi dengan teknologi mutakhir untuk menghasilkan produk yang inovatif, berkualitas, ramah lingkungan, dan menjadi pengganti produk impor.
3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menjalankan bisnis dengan prinsip tata kelola perseroan yang baik.
4. Menjadi perseroan publik yang menarik investasi.
5. Mengembangkan jaringan distribusi dan penjualan yang efisien.

2.4 Tata Nilai Perusahaan

Tata Nilai Perusahaan “CIPTA”

1. *Customer Focus*

Berorientasi pada kepentingan pelanggan internal dan eksternal untuk menciptakan pelayanan terbaik yang saling menguntungkan dan berkesinambungan.

2. *Integrity*

Memiliki kejujuran, tanggung jawab, dan konsisten terhadap semua tindakan dalam mencapai tujuan perseroan sebagai wujud iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

3. *Professional*

Mempunyai keahlian, pengetahuan dan keterampilan dalam bidangnya

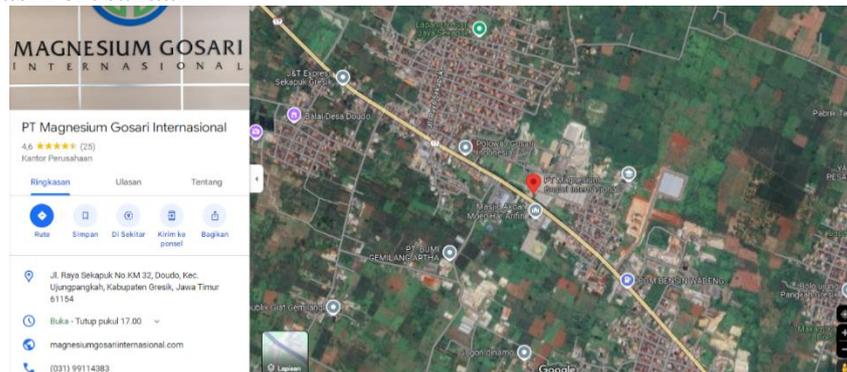
4. *Team work*

Mempunyai kemampuan untuk bekerja sama dalam tim dalam menunjang keberhasilan dalam pekerjaan.

5. *Adaptive*

Mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan norma-norma atau standar yang berlaku di lingkungan perusahaan.

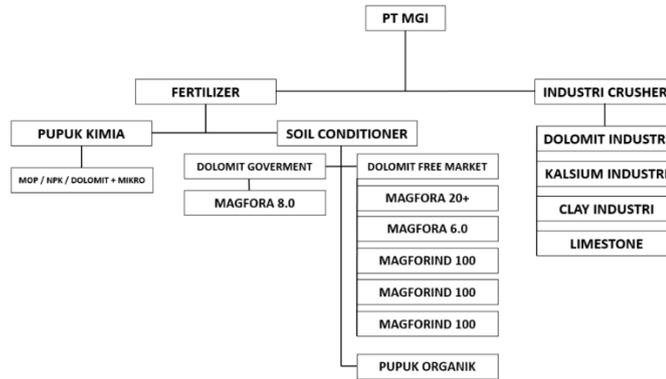
2.5 Lokasi Perusahaan



Gambar 2. 4 Lokasi Perusahaan

Lokasi Pabrik : Jl. Sekapak Sidayu KM 32, Kab. Gresik, Jawa Timur
Koordinat Lokasi : -6.9539526704042025, 112.50877157256949
Lahan yang dimiliki : 8 ha
Lama produksi : 3 *shift*/hari (1 *shift*= 8 jam kerja)
Produksi tiap *shift* : 300 ton
Kebutuhan bahan baku : 360 ton

2.6 Produk Perusahaan



Gambar 2. 5 Konsentrasi Bisnis PT Magnesium Gosari Internasional Adapun produk-produk yang dihasilkan oleh PT Magnesium Gosari Internasional sebagai berikut.

1. MagFora 20+
Produk MagFora memiliki kadar CaO sebesar 30-32%, kadar MgO 18-22%, kadar air maksimal 1%, dan mesh 100 yang lolos minimal 95%. Produk MagFora dikemas dalam karung berukuran 50 kg.



Gambar 2. 6 Produk Magfora 20+

2. MagFertil 20+
Produk MagFertil 20+ memiliki kadar CaO sebesar 30-32%, kadar MgO 18 22%, kadar air maksimal 1%, dan mesh 100 yang lolos minimal 95%. Produk MagFertil 20+ dikemas dalam karung berukuran 50 kg. Produk MagFertil 20+ merupakan produk atau brand milik PT Polowijo Gosari. PT Magnesium Gosari Internasional bertugas untuk memproduksi saja.



Gambar 2. 7 Produk Magfertil 20+

3. MAGFORIND
Produk MAGFORIND memiliki kadar CaO sebesar 30-32%, kadar MgO 18 22%, kadar air maksimal 1%, dan mesh 100 yang lolos minimal 95%. MAGFORIND adalah produk milik PT Magnesium Gosari Internasional. Produk MAGFORIND

ini selanjutnya akan dikembangkan menjadi beberapa jenis pupuk, seperti pupuk phospat, MOP-KCl, NPK, dan beberapa produk jenis lain.



Gambar 2. 8 Produk Magforind

4. Calcium Carbonate *Powder*

Kalsium karbonat memiliki rumus kimia CaCO_3 , bahan kimia ini banyak terdapat di alam dalam bentuk bongkahan batu kapur (*limestone*/batu gamping) dan bantuan kalsit (*calcite*). Produk Calcium Carbonate Powder milik PT MGI memiliki kandungan CaCO_3 : 90%; MgO : 0,20%; H_2O : Max 3%.



Gambar 2. 9 Produk *Calcium Carbonate Powder*

5. Dolomit *Powder*

Dolomit adalah suatu mineral karbonat anhidrat yang terbentuk dari kalsium magnesium karbonat, idealnya adalah $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Produk Dolomit *Powder* milik PT MGI ditujukan untuk segmen pasar industri, produk ini memiliki spesifikasi sebagai berikut kadar MgO: 18- 22%; kadar CaO: 30-32%; MC (Kadar air) Max 1%; Mesh 100: Minimal lolos 95%; Mesh Sampai 325



Gambar 2. 10 Produk Dolomit Powder

6. *Clay Powder*

Clay merupakan tanah dengan kadar mineral lempung yang tinggi, berasal dari pelapukan kerak bumi yang sebagian besar tersusun dari batuan feldspatik (granit dan beku). Produk *Clay Powder* milik PT MGI memiliki kandungan SiO_2 : Min 50%; Al_2O_3 : Min 17%; H_2O : Max 7%; Mesh 80 – 200



Gambar 2. 11 Produk *Clay Powder*

2.7 Kegiatan Produksi

Berikut merupakan rangkaian proses produksi yang ada di PT Magnesium Gosari Internasional melalui *flowsheet* berikut:

2.7.1 Penimbangan dan Penyimpanan Bahan Baku

Dolomit merupakan salah satu bahan mineral yang dihasilkan dari proses pertambangan dengan nama kimia berupa dolomit atau *calcium-magnesium carbonate*. Dolomit memiliki rumus kimia $MgCa(CO_3)_2$. Berdasarkan *safety data sheet* yang dikeluarkan oleh Franzefoss Minerals AS, dolomit banyak digunakan pada bidang pertanian, yaitu sebagai bahan untuk perbaikan tanah, pengapuran, *fillers*, *ground softening*, dan *slag conditioner* (di industri *smelting*). Dalam *safety data sheet*, tepatnya di bagian *hazard identification*, dijelaskan bahwa dolomit dapat menyebabkan iritasi pada kulit, mata, dan saluran pernapasan. Untuk penyimpanan dolomit diharapkan dapat diletakkan secara tertutup dan dalam kondisi kering. Hal tersebut dikarenakan dolomit memiliki kandungan *quartz*, *crystalite*, dan *trydimite* yang memungkinkan menyatu dengan udara dengan partikel yang tidak terlihat. Selain itu, dolomit harus dijauhkan dari bahan yang bersifat asam.

Bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan produk pupuk di PT Magnesium Gosari Internasional hanyalah berupa batuan tambang dolomit yang diambil dari area tambang sekitar PT Magnesium Gosari Internasional. Meskipun hanya batuan tambang dolomit yang digunakan, tetapi batuan dolomit yang diproses harus sesuai dengan spesifikasi perusahaan. Berikut ini merupakan spesifikasi batuan dolomit yang sesuai dengan standar PT Magnesium Gosari Internasional.

Kadar H₂O : < 20%

Kadar MgO : > 18%

Kadar CaO : > 29%

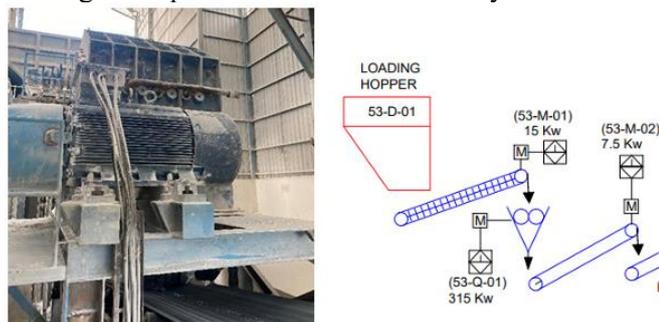
Untuk memastikan kadar H₂O, MgO, dan CaO pada *raw material* tersebut, pengujian *raw material* dilakukan di laboratorium. Penimbangan yang dilakukan adalah penimbangan bahan baku yang masuk dan produk yang keluar. Penimbangan dilakukan dengan cara mengukur truk kosong dan truk yang berisi bahan baku ataupun produk. Penimbangan dilakukan dengan cara truk masuk ke tempat penimbangan. Hasilnya berupa nilai kuantitatif yang muncul dan dimasukkan ke dalam komputer. Berat bahan baku yang biasa dibawa adalah 30.000 kg. Penyimpanan bahan baku berupa batuan dolomit ini disimpan pada *storage* semi terbuka dengan kapasitas 25.000 ton. Batuan tambang yang berasal dari area tambang dikumpulkan pada lahan terbuka dengan penutup bagian atas saja agar saat musim hujan, bahan baku tidak bercampur dengan air hujan yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas. Adapun gambaran tempat penyimpanan bahan baku batuan dolomit adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 12 Penyimpanan dan Penimbangan Bahan Baku

2.7.2 Loading Hopper dan Crusher

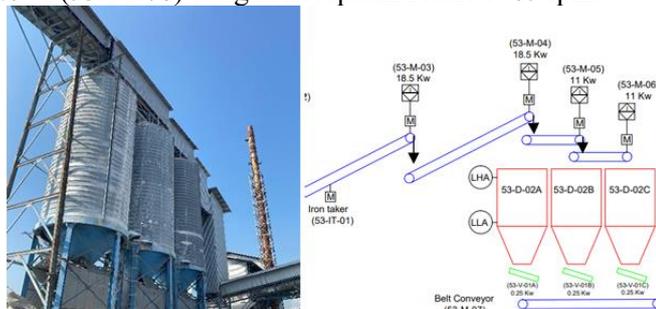
Proses penghancuran bahan baku adalah proses awal dalam produksi pupuk dolomit. *Raw material* yang berupa bongkahan-bongkahan batu dolomit diangkut ke *loading hopper* (53-D-01) menggunakan *wheel loader*. *Loading hopper* berukuran 5 x 4 x 3 meter dengan kapasitas 60 m³. Dari *loading hopper*, batuan akan masuk ke *crusher* (53-Q-01) melalui *chain conveyor* (53-M-01) dengan kecepatan rotasi 1450 rpm untuk dihancurkan menjadi ukuran 40 cm. *Crusher* yang digunakan berkapasitas 130-310 ton/jam. Batuan yang telah melalui *crusher* ini memiliki ukuran diameter sekitar 40 cm. *Crusher* yang digunakan memiliki kecepatan poros sebesar 446 r/min. Selanjutnya, bahan baku akan diambil sebagai sampel untuk diukur kadar airnya.



Gambar 2. 13 Loading Hopper dan Crusher

2.7.3 Material Bin (Bunker)

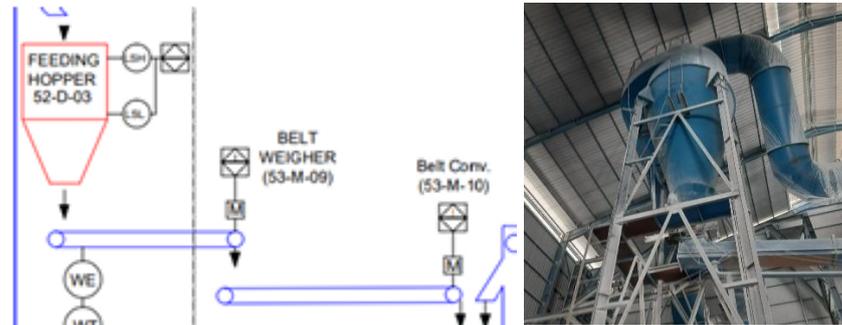
Batu dolomit dari *crusher* selanjutnya akan melalui *belt conveyor* (53-M-02) dengan rotasi 1500 rpm, sedangkan *belt conveyor* (53-M-03/04) memiliki kecepatan rotasi 1470 rpm, *belt conveyor* (53-M-05/06) memiliki kecepatan rotasi 960 rpm. Kemudian bahan baku batu dolomit akan masuk ke *bunker 1* (53-D-02A), *bunker 2* (53-D-02B), *bunker 3* (53-D-02C). Masing-masing *bunker* memiliki kapasitas 400 ton dengan dimensi 3000 x 20 meter. Dari *bunker*, bahan akan masuk ke *feeding hopper* (53-D-02) melewati *chain feeder* (53-V-01A/B/C), *belt conveyor* (53-M-07) dengan kecepatan rotasi 960 rpm, dan *bucket elevator I* (53-M-08) dengan kecepatan rotasi 1465 rpm.



Gambar 2. 14 Material Bin

2.7.4 Feeding Hopper dan Belt weigher

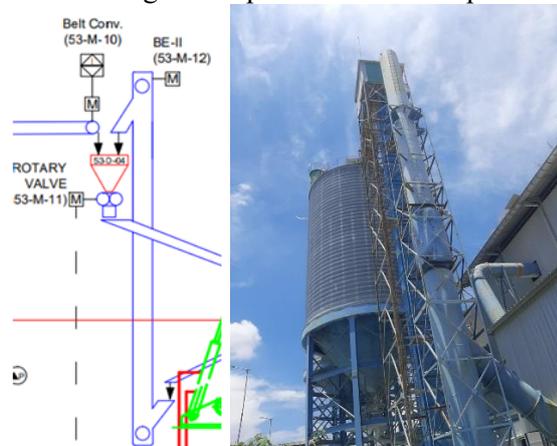
Feeding hopper (53-D-02) adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan bahan baku dari *bunker* menuju *belt weigher* (53-M-09). *Feeding hopper* memiliki kapasitas 8 m³. *Belt weigher* adalah alat yang untuk mengetahui berat bahan baku yang melewatinya per jam dengan kecepatan rotasi 1445 rpm. *Belt weigher* dapat mengetahui berat bahan baku yang melewatinya karena terdapat sensor yang dapat mendeteksi jumlah massa yang dapat dilihat di komputer yang ada pada *control room*. Dengan sistem tersebut, jumlah bahan baku yang akan masuk *vertical roll mill* dapat diatur.



Gambar 2. 15 Feeding Hopper dan Belt Weigher

2.7.5 Feed Hopper dan Rotary Valve

Dari *belt weigher*, bahan baku akan diumpankan ke *vertical roll mill* (53-Q 02) melalui *belt conveyor* (53-M-10) dengan kecepatan rotasi 1470 rpm dan *feed hopper* (53-D-04) dengan bantuan *rotary valve* (53-M-11). *Rotary valve* adalah alat yang berfungsi untuk mengatur aliran bahan yang diumpankan ke *vertical roll mill* sesuai dengan laju aliran yang diinginkan proses. Bentuk *rotary valve* berupa katup yang berotasi untuk mengatur aliran bahan baku. *Rotary valve* yang digunakan memiliki kapasitas 100 ton/jam yang berdimensi 800 x 800 mm dengan kecepatan rotasi 1460 rpm.

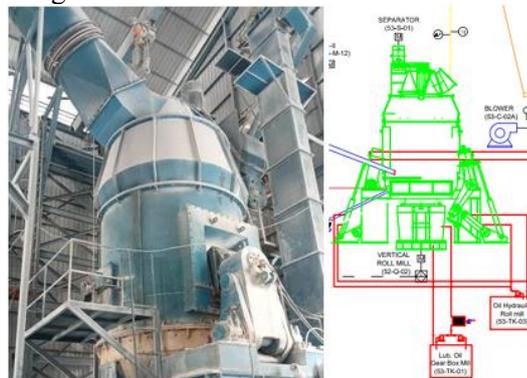


Gambar 2. 16 Feeding Hopper dan Rotary Valve

2.7.6 Vertical Roll Mill

Vertical roll mill (53-Q-02) adalah alat yang digunakan untuk menghancurkan bahan baku menjadi produk berukuran 100 mesh sekaligus untuk menurunkan kadar air karena disertai adanya proses pemanasan. *Vertical roll mill* terdiri dari dua *roll* yang berfungsi untuk menekan bahan baku. *Roll* tersebut memiliki diameter 1500 mm. Untuk diameter *case* dan meja *vertical roll mill* berukuran 1900 mm dengan kecepatan meja penggilingan sebesar 36 rpm. Bahan baku yang dihancurkan oleh *roll mill* tidak seluruhnya hancur dan mencapai mesh 100. Produk dengan ukuran lebih dari mesh 95 akan dihisap oleh *induced draft fan* (53-C-04) menuju *cyclone* (53-D-05) dan *dust collector* (53-DC-01A/B). Produk yang tidak terhisap atau terlalu penuh akan kembali ke *roll mill* melalui *bucket elevator II* (53-M-12) yang terhubung dengan *feed hopper* (53-D-04). Penghalusan bahan baku ini disertai dengan pemanasan yang menggunakan *hot clean gas* dari sistem

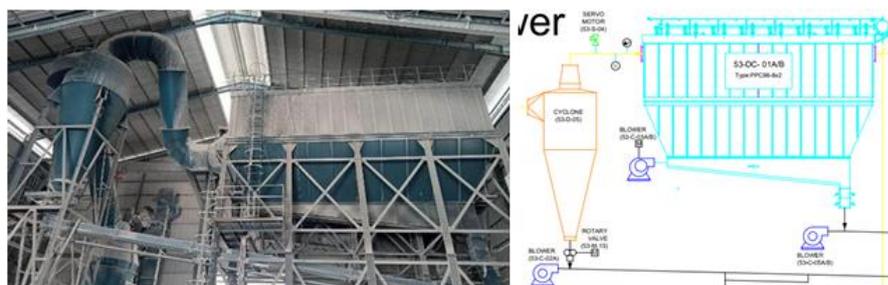
pembakaran *fluidized bed* (53-B-01). Temperatur *hot clean gas* yang digunakan pada *vertical roll mill* adalah sekitar 300°C. Produk yang terhisap akan melewati dinamik separator atau *shifter* (53-S-01). *Shifter* akan memisahkan produk berukuran mesh 100 lolos 95% dan produk dengan kadar air <1%.



Gambar 2. 17 Vertical Roll Mill

2.7.7 Cyclone dan Dust Collector

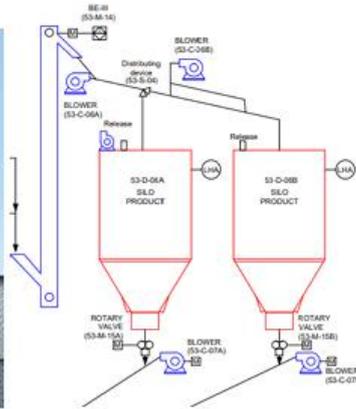
Cyclone (53-D-05) dan *dust collector* (53-DC-01A/B) berfungsi untuk menghisap produk berdasarkan berat jenisnya. Produk yang lolos dari *shifter* (53-S 01) sebanyak 60% akan ditangkap oleh *cyclone* dan 40% terjebak di *dust collector*. Hal tersebut bertujuan untuk mengurangi beban proses yang terjadi di *dust collector*. Produk yang masuk *cyclone* dan *dust collector* memiliki temperatur 100°C, sedangkan produk yang keluar *dust collector* harus dijaga temperaturnya sekitar >65°C. Produk yang tertangkap di *cyclone* akan melalui *rotary valve* (53 M-13) dengan kapasitas 60 ton/jam. Dari *rotary valve*, produk akan didorong oleh *blower* (53-C-02A) menuju *bucket elevator* III (53-M-14) dan produk dialirkan menuju silo produk (53-D-06A dan 53-D-06B). Untuk produk yang terjebak dalam *dust collector* akan dijebak oleh *bag filter* yang berukuran 130 x 2450 dan volume bahan yang dapat dikerjakan sebanyak 121000 m³/jam. Dari *dust collector*, produk yang ada di *bag filter* akan di-*blasting* (diberi udara kejut dengan tekanan 7 bar) untuk menurunkan produk di *bag filter*, lalu produk didorong oleh udara dari blower (53-C-03A/B). Lalu, produk akan jatuh dan didorong oleh blower (53-C-05A/B) menuju *bucket elevator* III (53-M-14) dan menuju silo produk (53-D-06A dan 53 D-06B).



Gambar 2. 18 Cyclone dan Dust Collect

2.7.8 Silo Product

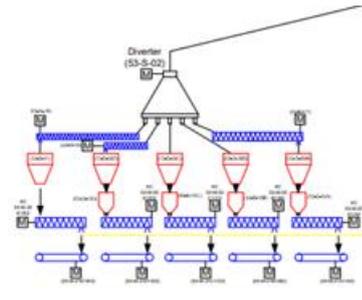
Silo merupakan struktur yang digunakan untuk menyimpan produk berupa *bulk material*. Dari *dust collector* (53-DC-01A/B), produk didorong oleh udara menuju silo produk melalui *bucket elevator* III (53-M-14). Produk akan terbagi ke ke dua silo produk (53-D-06A dan 53-D-06B) dibantu dengan *distributing device* (53-S-04).



Gambar 2. 19 Silo Product

2.7.9 Packing

Dari silo produk, produk akan dikemas melalui *rotary valve* (53-M-15A dan 53-M-15B) terlebih dahulu. Dari *rotary valve*, produk didorong dengan bantuan udara dari *blower* (53-C-07A dan 53-C-07B). Produk tersebut akan menuju *bucket elevator* IV (53-M-16) untuk masuk ke *diverter* (53-S-02). Selanjutnya produk akan dibagi ke 4 *hopper bagging* dan 1 *hopper jumbo bagging*. Pengantongan dibagi menjadi dua, yaitu kemasan karung 50 kg dan jumbo bag 1000 kg.



Gambar 2. 20 Packing

2.7.10 Proses Quality Control (QC)

Proses *quality control* (QC) di PT Magnesium Gosari Internasional ini terdiri dari tiga jenis pengujian untuk saat ini, yaitu pengujian kandungan MgO dan CaO, pengujian kadar air, dan pengujian kehalusan produk. Setiap pengujian memiliki prosedur dan peralatan yang dibutuhkan.

a. Uji kandungan MgO dan CaO

Uji MgO dan CaO menggunakan metode titrasi kompleksometri. Titrasi kompleksometri adalah titrasi yang berdasarkan pada pembentukan senyawa kompleks antara ion logam target dengan zat pembentuk kompleks. Zat pembentuk kompleks yang digunakan adalah EDTA. Dalam proses titrasi juga menggunakan indikator untuk melihat perubahan warna pada sampel. Untuk menguji kadar MgO menggunakan indikator *Eriochrome Black T* (EBT). Sampel akan diberikan indikator EBT dan berubah warna menjadi merah muda. Selanjutnya, sampel akan dititrasi menggunakan EDTA. Proses titrasi terus dilanjutkan hingga sampel berubah warna menjadi warna biru. Selanjutnya, volume EDTA dari titrasi dicatat dan dihitung untuk mendapatkan persentase kadar MgO. Untuk uji CaO memiliki prosedur yang sama dengan uji kandungan MgO. Hanya saja, indikator yang digunakan berbeda, yaitu menggunakan indikator *murexide* untuk menguji kandungan CaO. Dalam titrasi untuk uji kandungan CaO akan terjadi perubahan warna, yaitu dari merah muda menjadi ungu. Standar kandungan MgO dalam produk yang digunakan PT MGI adalah minimal 20%, sedangkan CaO sebesar +/- 30%.



Gambar 2. 21 Uji MgO dan CaO

b. Uji kandungan air (H_2O)

Uji kandungan air dalam produk dilakukan dengan menggunakan alat *moisture analyzer*. Prosedurnya mula-mula bahan ditimbang sebanyak 5 gram. Selanjutnya, bahan langsung dimasukkan ke dalam *moisture analyzer*. Alat ditutup dan selanjutnya hanya menunggu hasil pengukuran saja. Hasil pengukuran berupa persentase kadar air produk. Standar kandungan air dalam produk PT MGI adalah maksimal 1%.



Gambar 2. 22 *Moisture Analyze*

c. Uji kehalusan produk

Uji kehalusan produk dilakukan dengan cara yang sederhana, yaitu menggunakan metode screening. Uji kehalusan produk menggunakan ayakan/*screen* dengan ukuran mesh yang bermacam-macam. Jenis *screen* yang tersedia yaitu ukuran mesh 60 hingga 200. Pengujian kehalusan produk ini menghasilkan nilai dalam bentuk persentase dari hasil pembagian antara bahan yang lolos *screen* (*undersize*) dengan jumlah bahan sebelum diayak. Untuk uji kehalusan produk, standar persentase yang digunakan adalah minimal 95%.



Gambar 2. 23 Proses Pengujian Kelolosan Produk