

BAB II

PT. ISM, Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya

2.1 Sejarah PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya

Pada 7 Agustus 1970 “Empat Sekawan” yaitu Sudono Salim, Sudwikatmono, Djuhar Sutanto, dan Ibrahim Risjad mendirikan Bogasari. Pabrik Bogasari yang terletak di Jalan Raya Cilincing, Tanjung Priok, Jakarta Utara ini mulai beroperasi secara komersial pada 29 November 1971. Pabrik Bogasari memiliki luas area 33 ha dengan kapasitas produksi 10.500 ton per hari dan dua pelabuhan atau “*jetty*”. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan tepung terigu, dibangunlah Pabrik Bogasari Surabaya yang terdapat di Tanung Perak Surabaya dan mulai beroperasi secara komersial pada 10 Juli 1972 dengan kapasitas produksi mencapai 5.500 ton per bulan dan memiliki satu pelabuhan.

Untuk mendukung peningkatan kapasitas produksi, maka pada tahun 1977 Divisi Tekstil yang memproduksi kantong terigu mulai beroperasi dan tahun 1998 berubah nama menjadi PT. Inti Abadi Kemasindo. Tahun 1977, Bogasari membentuk Divisi Maritim untuk menjamin kelancaran pengadaan dan pengangkutan gandum yang diimpor dari mancanegara seperti Kanada, Amerika Serikat, Australia, Cina, dan India. Pada tahun 1998, Divisi Maritim berubah nama menjadi PT. Indobahtera Era Sejahtera dan sejak 2006 berubah menjadi PT. Samudera Sukses Makmur.

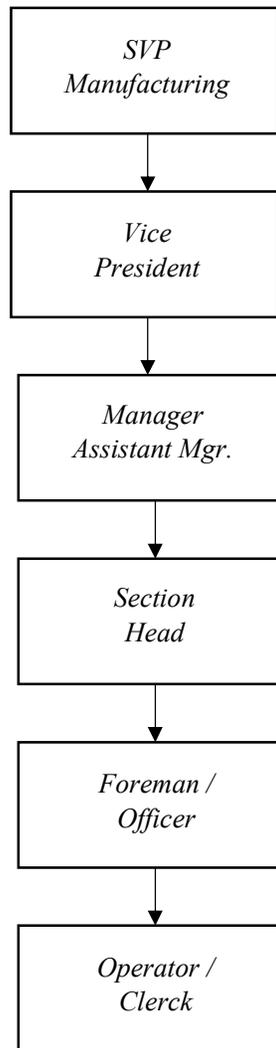
Pada 18 Desember 1991, pabrik pasta mulai dibangun dan akan memproduksi *spaghetti* dan *macaroni* yang dijual dengan merek “Bogasari” dan “*La Fonte*”. Pembangunan pabrik pasta ini bertujuan untuk menambah keanekaragaman produk pangan berbasis gandum. Selain itu untuk meningkatkan daya saing dan memperluas pangsa pasar Bogasari. Bogasari mengalami beberapa kali akuisisi, akuisisi pertama dilakukan oleh PT. Indocement Tunggul Prakarsa pada 28 Juli 1992, sehingga Bogasari beralih nama menjadi PT. Indocement Tunggul Prakarsa Bogasari Flour Mills *Division*. Tiga tahun kemudian, tepatnya pada 30 Juni 1995. Bogasari diakuisisi oleh PT. Indofood Sukses Makmur (ISM) dan berganti nama menjadi PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* yang saat ini dikenal masyarakat.



Gambar 2.1 Logo PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills*

2.2 Struktur Organisasi PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya

Struktur organisasi PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya berpusat pada *Vice President*. Struktur organisasi ini sebagai berikut :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa pemegang kekuasaan tertinggi pada PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya merupakan *Senior Vice President*, untuk pembagian tugas yang lebih spesifik, unit – unit tersebut dibagi menjadi beberapa divisi yang dipimpin oleh *Vice President*. Guna menunjang kelancaran setiap departemen, setiap *manager* dibantu oleh *Assistant Manager*, *Section Head*, *Foreman*, dan *Operator*.

2.3 Falsafah PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya

2.3.1 Visi, Misi, dan Motto PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills*

Visi :

“Total Food Solution”

Misi :

1. Senantiasa meningkatkan kompetensi karyawan, proses produksi dan teknologi.
2. Menyediakan produk berkualitas dan inovatif sesuai pilihan pelanggan domestik maupun internasional.
3. Memastikan ketersediaan produk bagi pelanggan domestik maupun internasional.
4. Memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas hidup bangsa Indonesia, khususnya dalam bidang nutrisi.
5. Meningkatkan *stakeholders value* secara berkesinambungan.

Motto :

“Bogasari turut membangun gizi bangsa”

2.3.2 Filosofi yang Dipegang Pekerja PT. ISM, Tbk. Bogasari Flour Mills

1. Integritas
Setiap pekerja Bogasari diharapkan dapat menjalankan pekerjaannya dengan jujur, bertanggung jawab, disiplin, optimis dan selalu berpikiran positif.
2. Keunggulan
Setiap pekerja Bogasari diharapkan selalu dapat menjadi unggulan dengan mampu bersikap profesional, pantang menyerah, proaktif dan peka terhadap sesama dan lingkungan sekitar.
3. Kepedulian
Setiap pekerja Bogasari diharapkan selalu bersikap proaktif, peka, partisipatif serta dapat menghargai sesama.
4. Kebersamaan
Bogasari senantiasa menjunjung tinggi keharmonisan, kerjasama, dan tumbuh bersama dalam membangun Bogasari.
5. Keterbukaan
Bogasari menjamin kebebasan beride, saling percaya satu sama lain, selalu informatif dan komunikatif

2.4 Kegiatan Produksi

2.4.1 Bahan Baku

Bahan baku utama dalam pembuatan tepung terigu adalah biji gandum (*wheat grain*). Biji gandum merupakan salah satu kelompok sereal atau biji – bijian. Gandum termasuk ke dalam familia *Gramineace* yang terbagi menjadi beberapa spesies. Spesies gandum yang digunakan oleh PT. ISM, Tbk. Bogasari *Flour Mills* adalah spesies *Triticum aestivum/T, vulgare, T compactum* dan *T durum*. Nama varietas gandum berbeda – beda berdasarkan karakteristik dan asal tempat tumbuhnya, seperti Manitoba dari Kanada, Sauditas dari Saudi Arabia, dan Manital dari Italia. *T vulgare* digunakan untuk proses produksi tepung terigu untuk pembuatan roti *T durum* merupakan spesies gandum untuk membuat produk pasta. *T compactum* merupakan bahan untuk membuat *crackers* dan biskuit (Kunci Biru).

2.4.2 Penanganan Gandum

Gandum yang baru saja diimpor dari luar negeri yang diangkut ke Indonesia menggunakan kapal, langsung masuk ke dermaga wilayah pabrik Bogasari itu sendiri. Apabila masalah administrasi dengan pihak imigrasi dan pihak pabrik telah selesai, maka gandum akan diambil sampelnya oleh pihak *Quality Control (QC)* dan dianalisis di laboratorium. Pengamatan gandum ini dilakukan dengan pengamatan visual dan fisik. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dari setiap palka. Pengambilan sampel ini dilakukan sebanyak 3x ulangan untuk mendapatkan keakuratan data. Untuk pengamatan visual dilakukan beberapa pengamatan.

Gandum yang berasal dari Australia, Kanada, dan Amerika sudah memiliki *Certificate of Analyze (COA)* yang mencantumkan kadar protein dan kelembapan gandum. Namun, untuk memastikan kualitasnya perlu dianalisis lagi oleh pihak QC sebab perjalanan yang jauh dan lama dapat mempengaruhi kelembapan. Setelah dinyatakan bahwa gandum tersebut berkondisi baik maka dapat dilakukan pembongkaran gandum dari kapal untuk dimasukkan ke dalam *wheat silo*. Mekanisme pengambilan gandum dari palka kemudian masuk ke *silo* adalah pada *jetty*, kapal yang sudah menepi akan mengalami pembongkaran barang. Dari setiap palka akan dilakukan pengambilan gandum dengan sistem penyedotan. Pipa *Neuro* akan menyedot gandum – gandum tersebut, setelah itu akan ditiup dengan *blower* dan akan masuk ke *conveyor* dan dibawa ke timbangan dan dari timbangan tersebut akan diketahui berat pasti dari gandum yang dikirimkan. Setelah itu akan jatuh ke *cleaner* untuk pembersihan material asing awal dan dibawa dengan *conveyor* yang akhirnya masuk ke dalam *silo*.

2.4.3 Penyimpanan Gandum

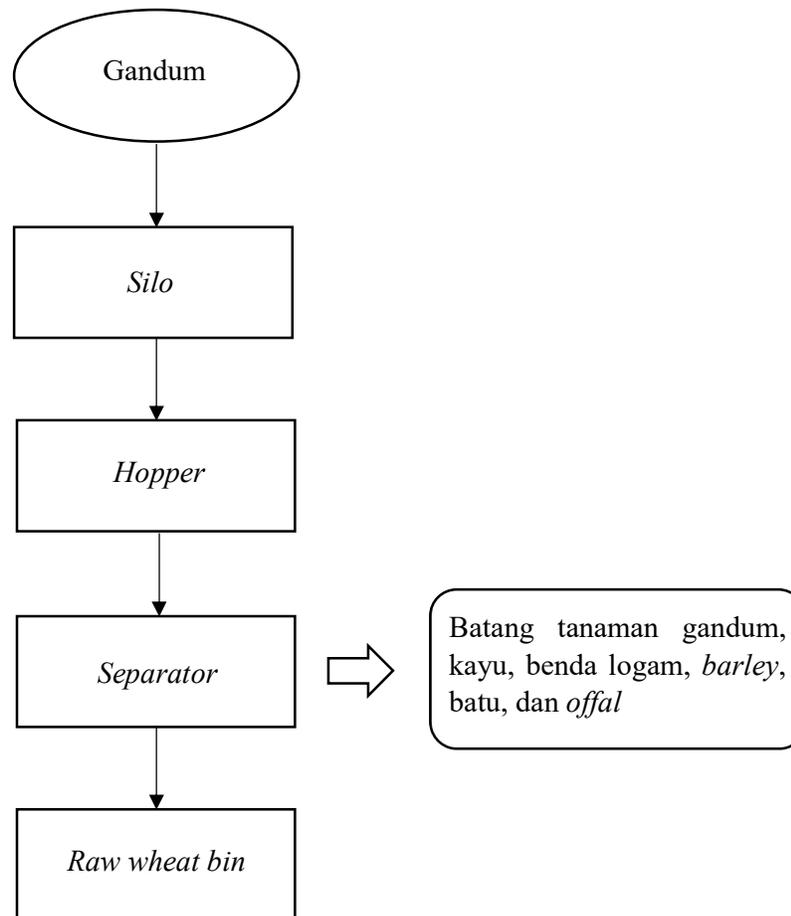
Silo adalah bin penampungan gandum/*grain* (kacang – kacang) yang terbuat dari semen atau baja. Gandum yang tersimpan dalam *silo* tidak mengalami perlakuan khusus karena biasanya akan segera ditransfer ke *mill*. Batas waktu penyimpanan gandum maksimal 3 bulan. Jika usia penyimpanan gandum

telah mencapai 3 bulan akan dilakukan uji visual terhadap kutu, kepompong, dan bau. Apabila terdapat kutu dan kepompong dengan cara fumigasi dan jika terdapat bau yang menyengat maka ventilasi *silo* akan dibuka dan udara akan masuk. Pengeluaran gandum dari *silo* penampungan dilakukan secara curah lalu dibawa oleh *conveyor* dan dilakukan penimbangan.

Tujuan penyimpanan gandum adalah untuk mencegah terjadinya penurunan mutu gandum serta memelihara kondisi gandum dalam kondisi yang sebaik – baiknya. Faktor – faktor seperti kandungan air, panas, serangan serangga, dan jamur merupakan alasan yang paling sering menghambat. Efek samping dari aktivitas serangga bisa merusak kernel gandum, menghasilkan panas, moisture berlebih, aroma yang tidak sedap dan akan mempersulit proses penggilingan.

2.4.4 Pembersihan Pendahuluan (*pre-cleaning*)

Pembersihan pendahuluan ini dilakukan untuk memisahkan gandum dari *impurities* berukuran besar. Tujuannya untuk mencegah kerusakan mesin – mesin pada proses berikutnya akibat ikutnya *impurities* yang berukuran besar, mengurangi *maintenance* pada peralatan *cleaning*, dan membuat kinerja mesin *cleaning* lebih efektif dan efisien. Selain itu untuk membuat aliran gandum lebih lancar, sehingga menambah homogenitas pada saat *blending* atau *mixing* gandum.

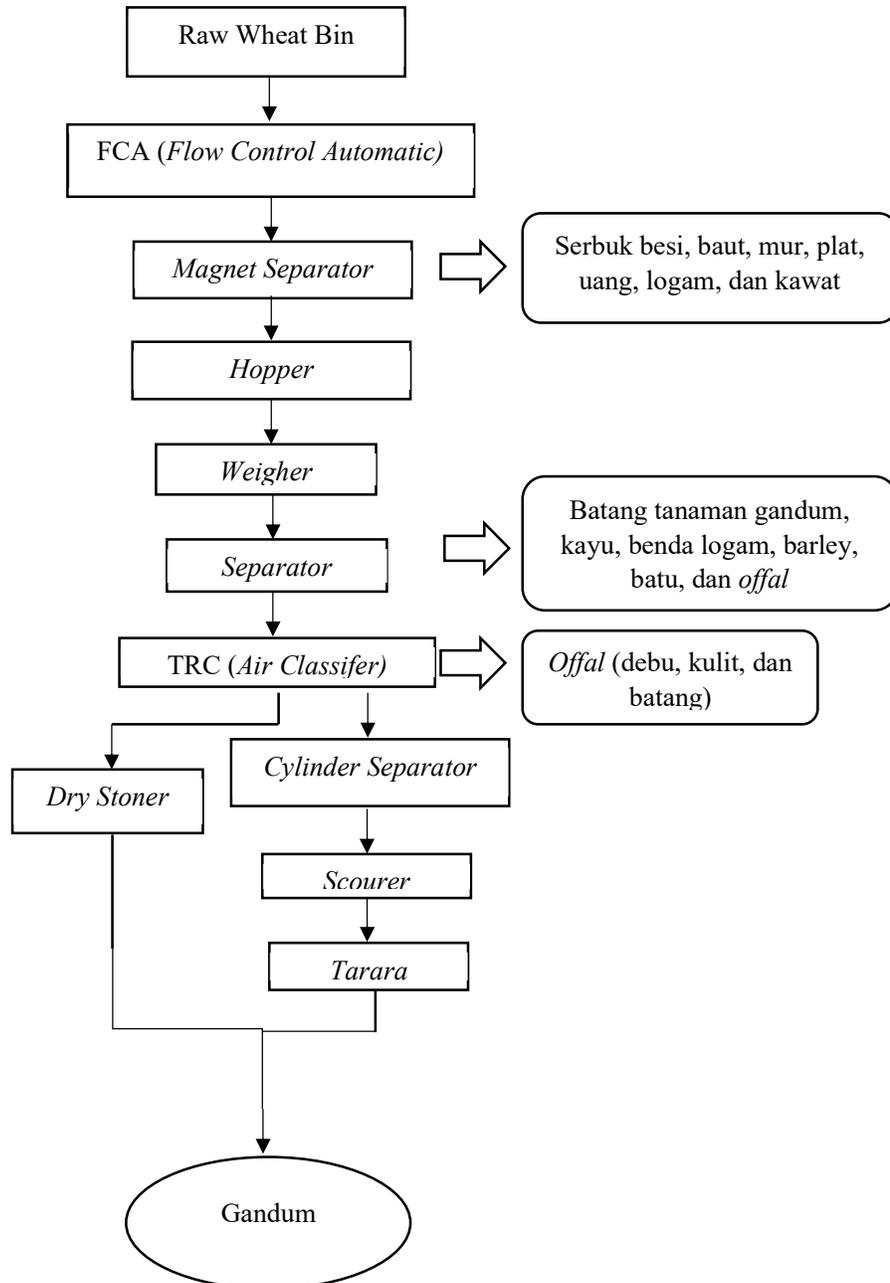


Gambar 2.3 Diagram proses pembersihan pendahuluan

Pada proses pendahuluan ini, gandum yang akan digunakan dikirim dari *silo* menuju *mill* (unit penggilingan). Terdapat banyak jalur pengiriman gandum dari *silo* menuju *mill*, oleh karena itu koordinasi antara departemen *Silo* dan *Milling* harus benar-benar dijaga agar pihak *silo* dapat mengirimkan gandum yang tepat untuk diproses di masing-masing *mill*.

2.4.5 Pembersihan Pertama (*First Cleaning*)

Tujuan dari pembersihan pertama adalah memisahkan gandum dari *impurities/offal* yang ukuran *impuritiesnya* lebih kecil dari ukuran *impurities* pada *pre cleaning*. Untuk alur prosesnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2.4 Diagram proses pembersihan pertama

Gandum yang disimpan dalam *raw wheat bin* dikeluarkan dengan menggunakan *Flow Control Automatic* (FCA). FCA mengatur kapasitas aliran gandum dan sebagai alat pencampur dua atau beberapa jenis gandum sesuai dengan *grist*/campuran gandum yang akan digiling. Dengan demikian proses *gristing* (pencampuran gandum) terjadi disini. Setelah gandum melewati FCA selanjutnya gandum akan dibawa menuju *magnet separator* melalui *conveyor*.

Fungsi *magnet separator* adalah untuk memisahkan gandum dengan material logam yang bersifat *magnetic*. Material logam yang biasanya tertahan adalah serbuk besi, baut, mur, plat, uang logam bahkan kawat. Jika proses *cleaning* sedang stop maka *magnet separator* ini dapat dibersihkan dengan cara membersihkan material-material logam yang menempel pada magnet tersebut dan selalu ada kalibrasi yang bertahap untuk memaksimalkan penggunaan *magnet separator* ini. Selanjutnya gandum akan masuk ke dalam *hopper*, dimana fungsinya sebagai tempat penampungan sementara untuk ke proses selanjutnya (timbangan). Kemudian gandum akan mengalami penimbangan dengan menggunakan alat *weigher*. Fungsi alat ini adalah untuk memastikan apakah kapasitas yang diminta pada saat *setting* telah sesuai atau tidak dan juga untuk mengetahui jumlah gandum yang akan dilakukan pembersihan (*cleaning*).

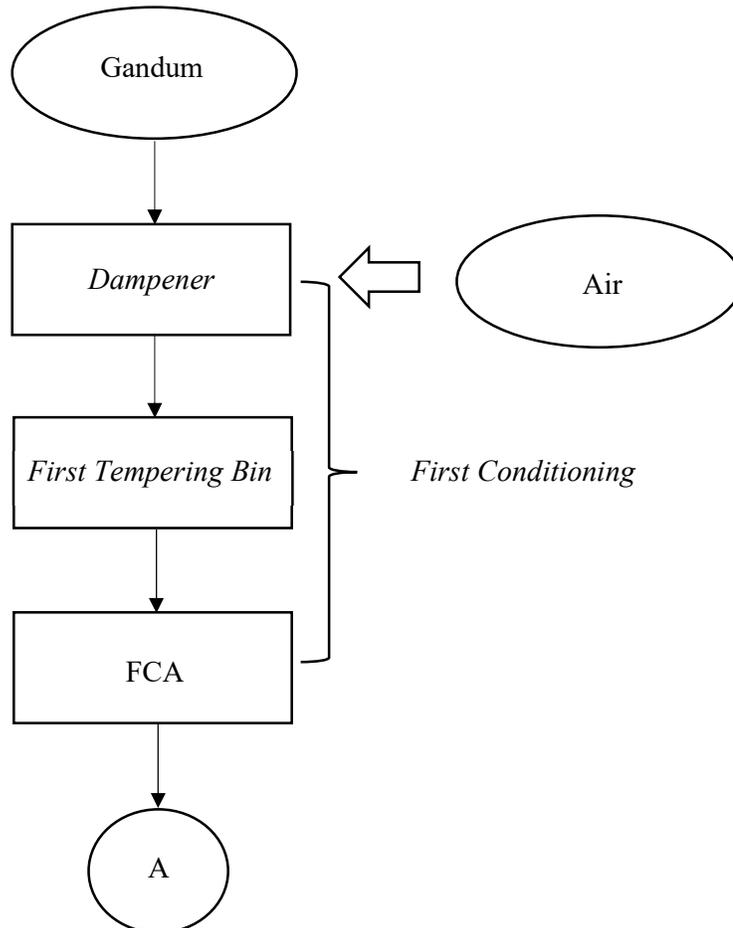
Gandum yang telah melewati timbangan akan masuk ke dalam *separator*, di mana pemisahannya berdasarkan ukuran. *Separator* menggunakan dua lapisan ayakan yaitu ayakan atas dengan bentuk *oval* untuk memisahkan *offal* yang lebih besar dari gandum dan ayakan bawah dengan ukuran segitiga sama sisi untuk memisahkan *offal* yang lebih kecil dari gandum. *Offal* kasar/besar akan *tailing* dari ayakan atas menuju ke permukaan ayakan bawah. Di ayakan (*passthrough*) dari ayakan atas menuju ke permukaan ayakan bawah. Di ayakan bawah gandum akan *tailing* (gandum terpisah dari *offal*) dan *offal* halus akan *passthrough* menuju outlet *offal* halus.

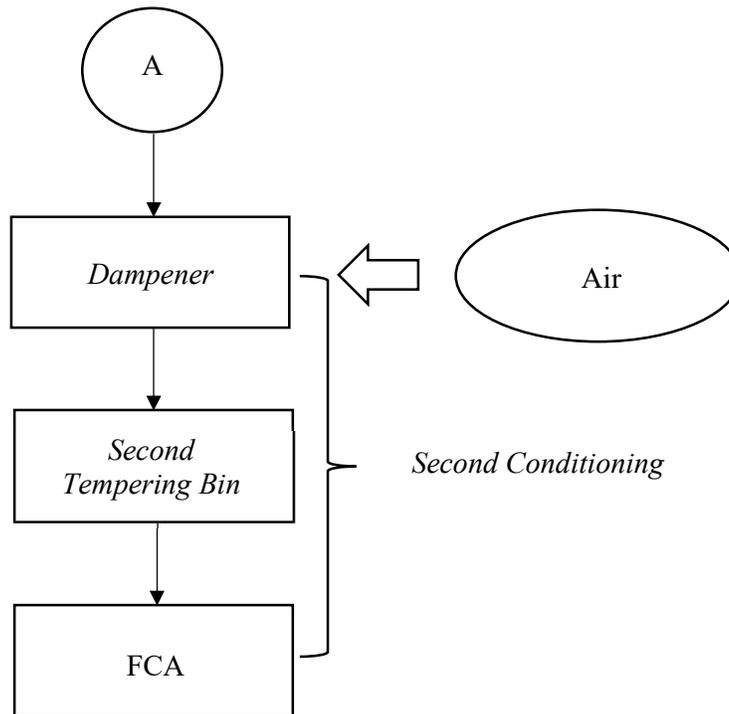
Gandum berat dan batu akan masuk ke *dry stoner* yang memisahkan produk berdasarkan berat jenis. Fungsi dari *dry stoner* adalah memisahkan gandum dari material yang lebih berat dari gandum, tetapi berukuran sama dengan gandum. Hasil pemisahan dari *dry stoner* adalah gandum berat, yang nantinya akan digunakan pada proses produksi selanjutnya dan batu serta material berat lainnya, yang nantinya akan dibuang. Sedangkan gandum ringan *barley*, *oat*, dan *broken wheat* akan masuk ke *carterday* yang memisahkan gandum dari partikel lain berdasarkan ukuran dan bentuk/panjang.

Gandum atau material lain yang *passthrough* dari *dry stoner* dan *carterday* akan masuk ke *scourer* yaitu suatu alat *cleaning* yang berfungsi untuk membersihkan gandum dari kotoran yang masih menempel pada permukaan ayakan. Pembersihan dengan *scourer* adalah gesekan meliputi gesekan gandum dengan gandum, gesekan gandum dengan *beater*/pemukul, dan gesekan gandum dengan ayakan. Selain itu juga berfungsi untuk membantu meretakkan gandum agar pada saat *conditioning* bisa berlangsung lebih maksimal. Kemudian produk masuk ke *Tarara* (TRR) yang berfungsi untuk membersihkan debu dan kulit yang masih menempel pada gandum melalui hisapan udara (*aspiration*). *Tarara* tidak memiliki ayakan, sehingga debu dan kulit dipisahkan dari gandum dengan hisapan udara.

2.4.6 Pengkondisian (*Conditioning*)

Tujuan *conditioning* yaitu membuat *bran* menjadi elastis sehingga pada waktu digiling tidak menghasilkan *bran powder* yang dapat meningkatkan kadar abu pada tepung, membuat *endosperm* mudah terpisah dari *bran* sehingga memperoleh ekstraksi yang tinggi, membuat *endosperm* menjadi lunak sehingga mudah direduksi menjadi tepung, dan mencapai kadar air yang dikehendaki. Untuk alur prosesnya dapat dilihat pada Gambar 2.5



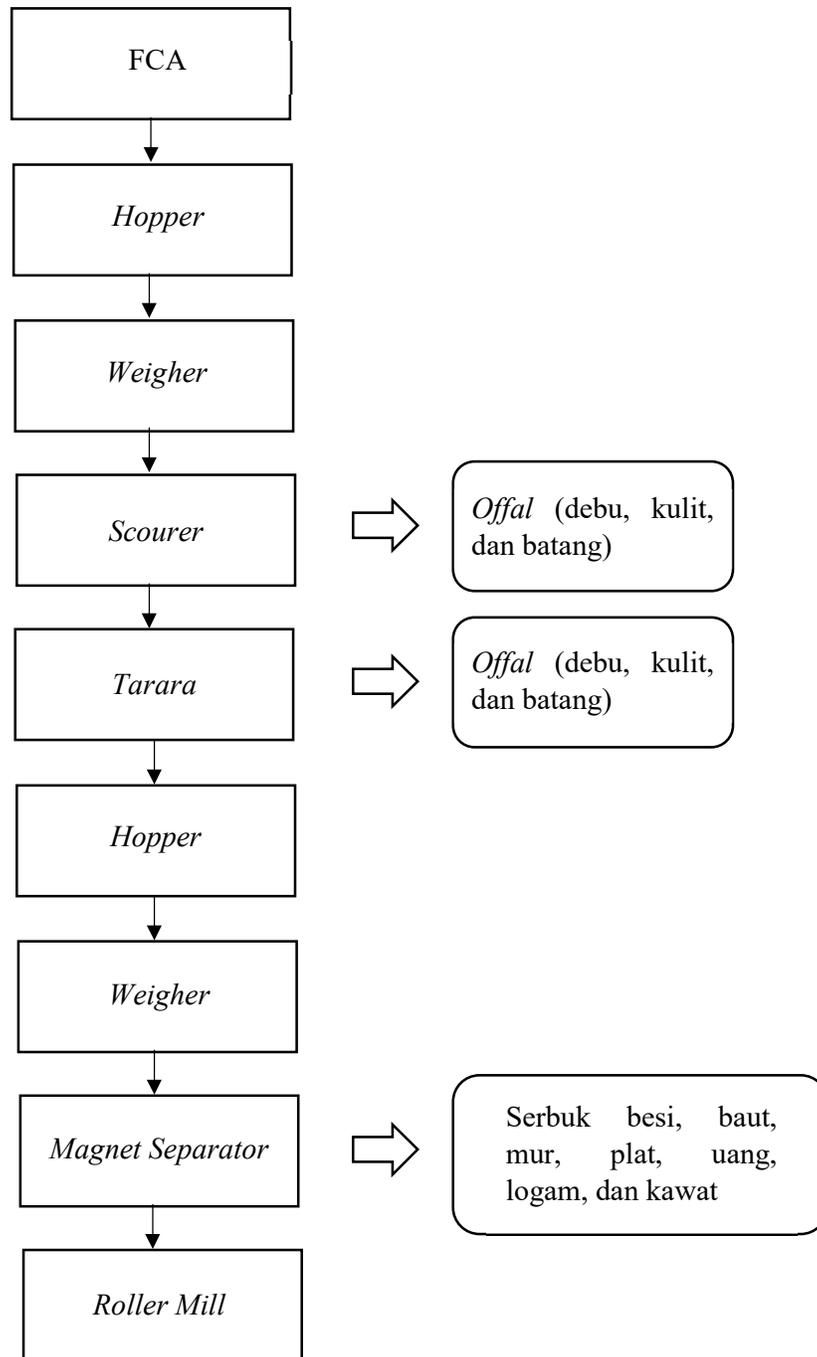


Gambar 2.5 Diagram proses pengondisian

Gandum dari proses pembersihan pertama akan dibawa naik menuju *dampener*. Di sini akan terjadi pengukuran kadar air gandum dan penentuan jumlah air yang akan ditambahkan agar tercapai kadar air yang diinginkan. Prinsip kerja *dampener* yaitu gandum masuk melalui *inlet*. Gandum yang masuk akan menyentuh sensor yang secara otomatis akan membuka katup air dan *nozzle* akan menyembrotkan air. Prosesnya akan berlangsung selama dua tahap yaitu *first conditioning* dan *second conditioning*. Gandum yang telah dikondisikan di dalam *first tempering bin* dikeluarkan melalui FCA sesuai dengan jumlah *grist* yang telah ditentukan dan selanjutnya oleh *conveyor* dan *elevator* dibawa ke *dampener* untuk penambahan sisa air dari pengondisian pertama. Gandum yang telah dicampur dengan air di dalam *dampener* kemudian dibawa oleh *conveyor* menuju *second tempering bin* untuk dikondisikan kembali selama sisa waktu dari pengondisian pertama.

2.4.7 Pembersihan Kedua (*Second Cleaning*)

Tujuan dari proses *second cleaning* adalah membersihkan debu dan kulit yang masih menempel pada gandum, baik debu dan kulit yang masih menempel karena lolos pada saat *first cleaning* maupun debu dan kulit yang dihasilkan akibat gesekan oleh mesin *scourer*. Untuk alur prosesnya dapat dilihat pada Gambar 2.6



Gambar 2.6 Diagram proses pembersihan kedua

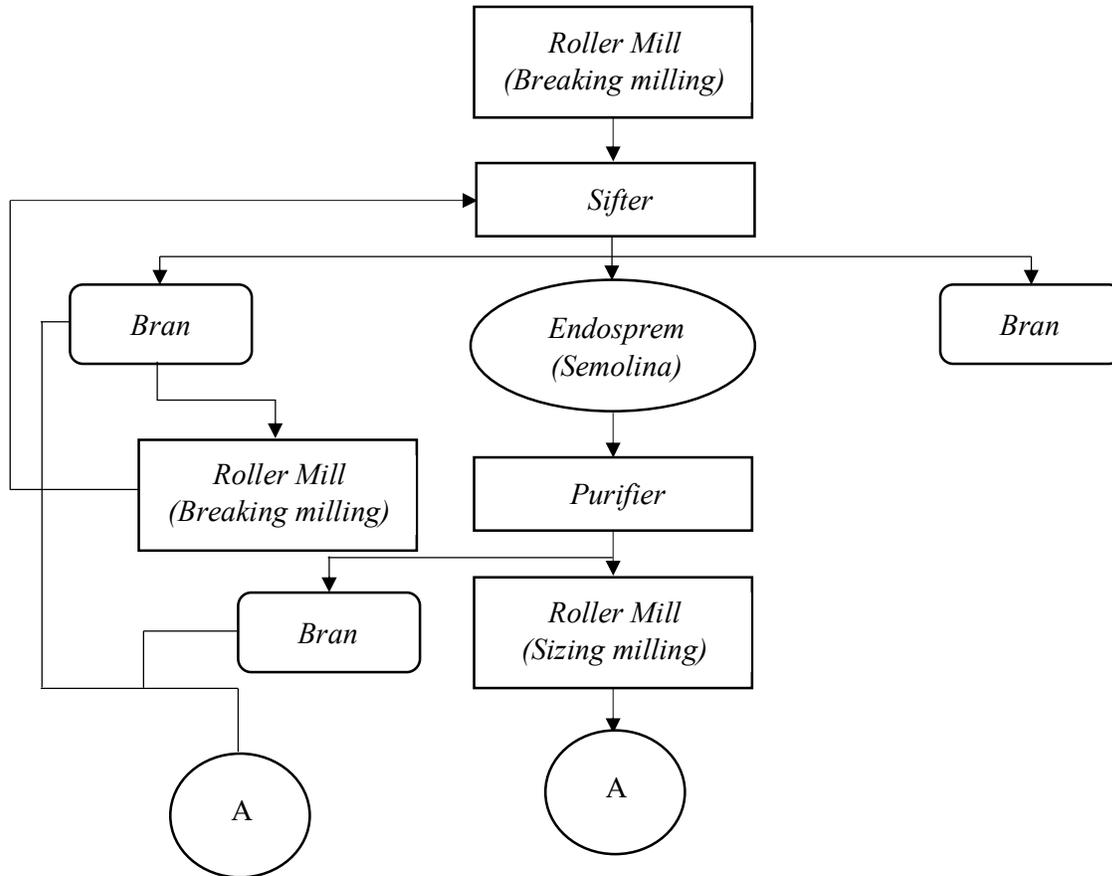
Gandum yang keluar dari *second tempering bin* akan melewati FCA terlebih dahulu, kemudian dibawa elevator menuju ke *hopper*. Setelah itu akan terjadi penimbangan dan proses pembersihan dilakukan dengan menggunakan *scourer* yang dilengkapi dengan *tarara*. *Second Cleaning* ini perlu dilakukan karena kulit gandum setelah proses *dampening* akan menjadi liat sehingga mudah terlepas dari gandum. Dengan menggunakan *scourer* gandum akan mengalami gesekan antara biji gandum sendiri, gesekan antara gandum dengan *beater*/pemukul dan gesekan antara gandum dengan ayakan, sehingga akan dihasilkan banyak *offal* dan debu untuk itu perlu dilakukan pemisahan.

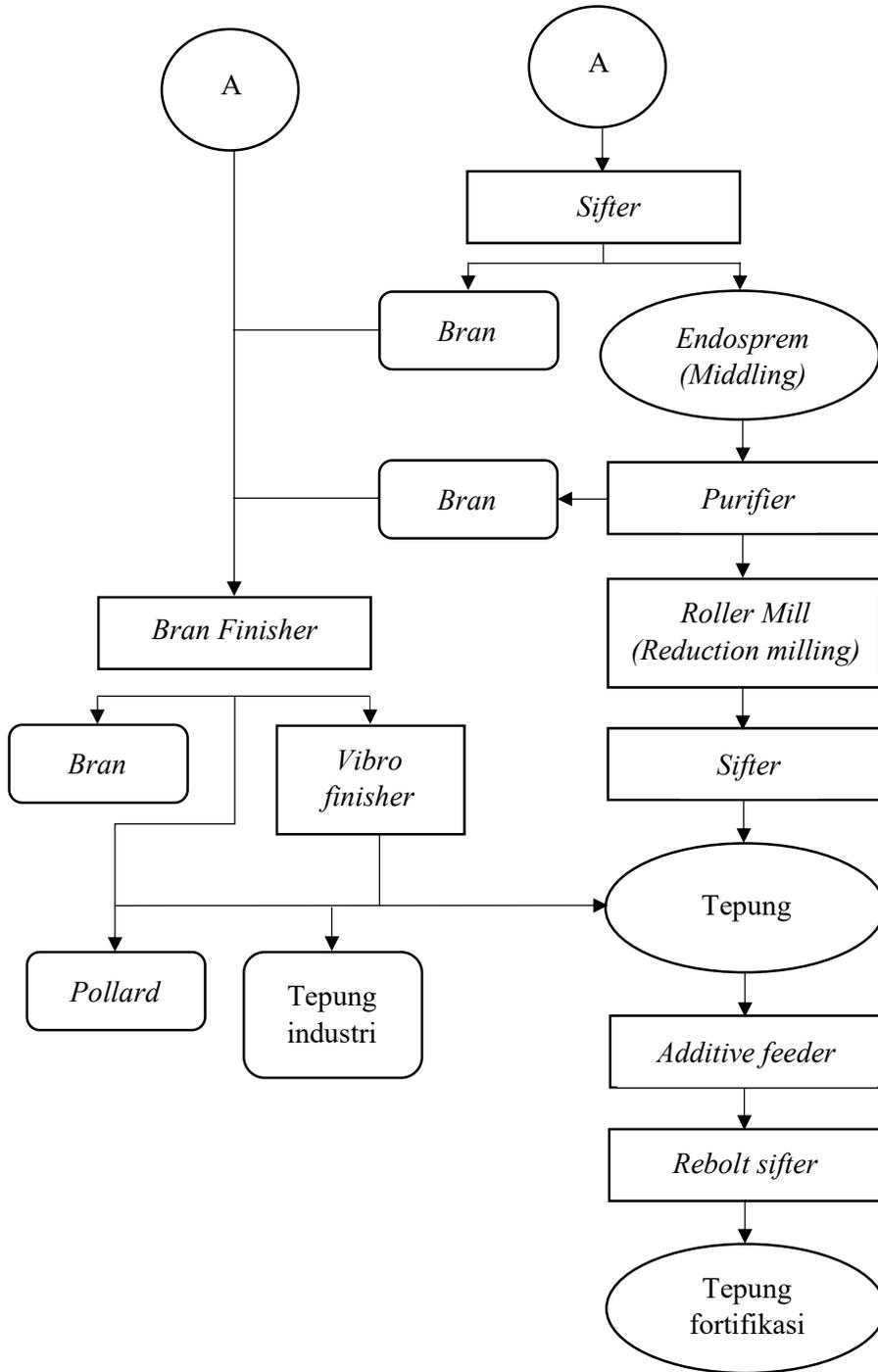
Pemisahan antara gandum dengan *offal* dan debu juga menggunakan *tarara*. Alat ini berfungsi untuk membersihkan debu dan kulit yang masih menempel pada gandum setelah gesekan oleh mesin

horizontal scourer melalui hisapan udara *aspiration*. Debu dan *offal*/kulit yang timbul pada proses ini akan tertampung oleh *conveyor offal* untuk dimasukkan ke dalam *offal bin* halus. Jumlah *offal* yang dihasilkan pada proses *first cleaning* dan *second cleaning* akan mempengaruhi pada proses penggilingan.

2.4.8 Alur Proses Penggilingan (*Milling*) secara Umum

Prinsip utama dari proses *milling* adalah memisahkan *endosperm* dari *bran* dan *germ* dan mereduksi *endosperm* tersebut menjadi tepung dengan ekstraksi yang tinggi dan kadar abu yang rendah sehingga dapat menghasilkan tepung dengan kualitas yang bagus. Tujuan dari proses *milling* ini adalah mendapatkan tepung sebanyak-banyaknya dengan proses yang efisien, harga yang ekonomis dan kualitas sesuai dengan *Quality Guide* yang telah ditetapkan oleh pihak Bogasari. Untuk alur prosesnya dapat dilihat pada Gambar 2.7.





Gambar 2.7 Diagram proses penggilingan

Proses *milling* terdiri atas *breaking milling*, pengayakan (*sifting*), purifikasi, *sizing milling*, *reduction milling*, dan pemisahan kulit.