

BAB I

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Profil Perusahaan

1.1.1 Sejarah dan Status Perusahaan

Pabrik kecap Cipta Rasa didirikan oleh Sri Rezeki alias Sie Lwan yang berlokasi di Slawi, Tegal pada tahun 1940, usaha ini diwariskan turun temurun hingga kini dilanjutkan oleh generasi ketiga, Alm. Bpk. Sumarnoto Hadisuwono. Pada umur 38 tahun Sie Lwan terpaksa harus menjanda dikarenakan suaminya Alm. Bpk. Sumarnoto meninggal, saat itu Almarhum meninggalkan lima anak yang masih kecil sehingga memerlukan biaya yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan. Mengingat keahlian Sie Lwan dalam membuat kecap sangat memumpuni kemudian orang tua nya menyarankan agar Sie Sioe Lwan membuat usaha kecap di dapur dengan alat-alat sederhana. Entah bagaimana ceritanya, nenek Sumartono memberi nama kecap buatannya bernama “*Tomat Lombok*”.

Seiring berjalanya waktu usaha yang dirintis dengan penuh perjuangan. Kini usaha kecap Tomat Lombok telah berkembang pesat dan mempunyai pabrik yang cukup besar dengan peralatan yang lebih modern dan higienis serta sudah menjadi badan usaha resmi dengan nama pabrik kecap Cipta Rasa.

Pabrik kecap Cipta Rasa meski hanya mengandalkan pasar daerah Tegal dan sekitarnya, kecap Cap Tomat Lombok mampu bersaing dengan merek-merek besar yang beredar.

Pabrik kecap Cipta Rasa selalu menjaga kualitas produksinya, termasuk dari bahan baku yang digunakan yaitu gula kelapa & kedelai hitam yang berkualitas dari Bobotsari dan Ajibarang, Jawa Tengah. Kecap produksi Cipta Rasa, terdaftar di BPOM dan LP POM MUI No 152000015350515, dan bersertifikat P-IRT dengan no : 2113328040038-20.

1.1.2 Visi & Misi Perusahaan

Visi :

Mengambil bagian dalam upaya mensejahterakan masyarakat Indonesia dengan menghasilkan produk-produk bahan makanan yang berkualitas dan terjangkau serta menyehatkan, dalam hal ini berupa kecap dan sambal. Perusahaan

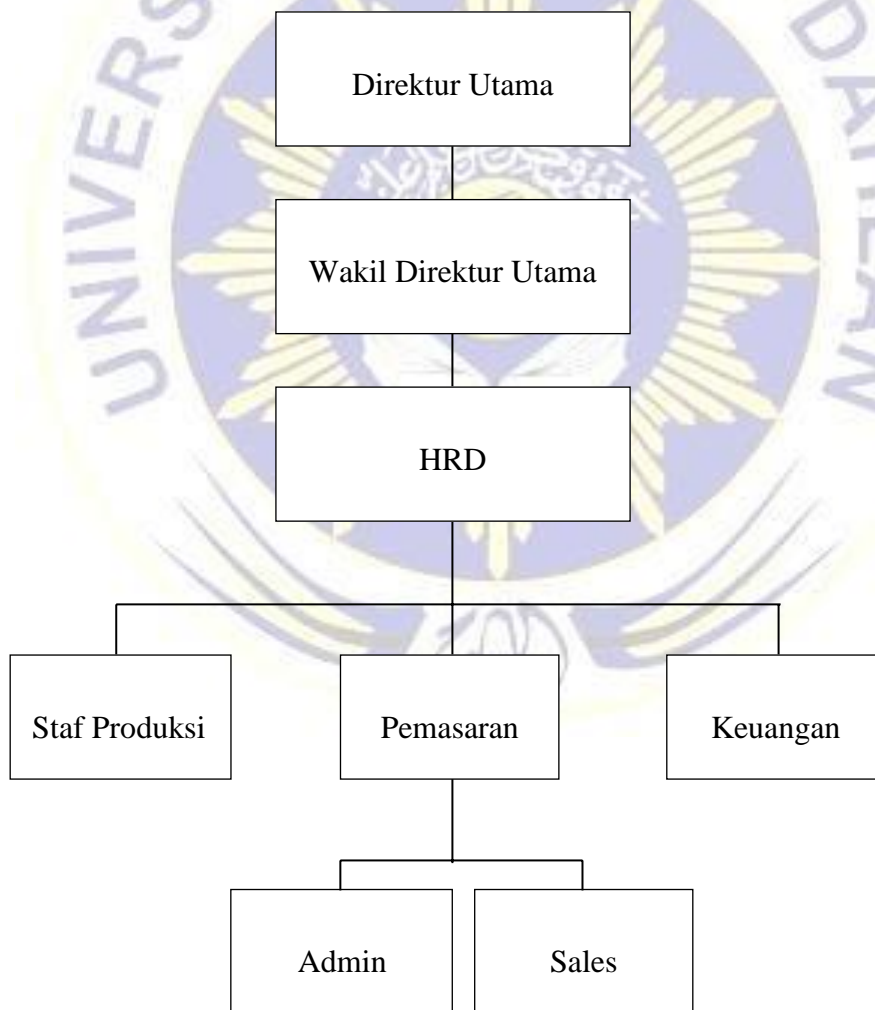
kecap Cipta Rasa juga ingin terus mengembangkan produk-produk terbaiknya, sehingga dapat memberikan nilai bagi kesejahteraan lingkungan.

Misi :

- 1) Berkomitmen membuat produk-produk kecap dan produk pelengkapanya seperti sambal, bahan pokok, dengan harga terjangkau.
- 2) Memberi edukasi kepada masyarakat mengenai produk kecap dan sambal yang berkualitas dan sehat untuk dikonsumsi.
- 3) Ikut aktif berkontribusi bagi kesejahteraan masyarakat setempat.

1.1.3 Struktur Organisasi

Berikut struktur dan sistem organisasi pabrik kecap Cipta Rasa dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Struktur organisasi industri pabrik kecap Cipta Rasa

Pabrik kecap Cipta Rasa menerapkan struktur organisasi sebagai berikut :

- 1) Tugas Direktur Utama
 - a) Mengambil keputusan dalam hal kebijaksanaan perusahaan, penentuan peraturan, penentuan hubungan kerja, penentuan jam kerja.
 - b) Mengkoordinasi semua bagian di perusahaan untuk mencapai visi dan misi perusahaan
 - c) Menerima pertanggung jawaban dari setiap staff kepala bagian atas pelaksanaan tugasnya
- 2) Tugas Wakil Direktur
 - a) Membantu penuh tugas dan tanggung jawab dari direktur utama
- 3) Tugas HRD
 - b) Memantau kondisi kerja yang kondusif
 - c) Mengatur hubungan antar staff
 - d) Rekrutmen dan pemilihan karyawan
 - e) Memberikan arahan berupa pengembangan pada etos kerja terhadap karyawan baru
- 4) Tugas Staf Produksi

Pada bagian staf produksi kurang lebih terdapat 8-10 karyawan yang sudah berpengalaman di bidang produksi. Selain bertugas menjalankan segala kepentingan proses produksi, staf produksi juga bertanggung jawab untuk menjaga kualitas dari produk kecap yang dihasilkan/*quality control*. Untuk pengawasan sanitasi dan higiene pada proses produksi terdapat staf khusus yang bertugas mengawasi penerapan sanitasi dan higiene

- a) Menentukan standar kualitas bahan baku, takaran yang sesuai
- b) Menjalankan segala kepentingan proses produksi sampai barang siap di jual
- c) Melaksanakan pengoperasian alat dan bahan yang akan di gunakan selama proses produksi

- 5) Tugas Pemasaran
 - a) Menentukan sasaran pasar dan mengambil alternatif keputusan dalam kebijaksanaan strategi pemasaran.
 - b) Menciptakan pasar dan menjalankan penjualan kepada pelanggan /konsumen setiap harinya.
- 6) Tugas Sales
 - a) Aktif mencari target pasar dengan sebaik mungkin
 - b) Memberikan jaminan kepuasan kepada calon konsumen
 - c) Melakukan perekapan data dari hasil penjualan.
- 7) Tugas Admin
 - a) Menyusun segala personalia umum dari perusahaan, merekap gaji karyawan, penentuan jam lembur, gaji saat lembur
 - b) Menyusun data dan dokumen perusahaan secara rapi dan singkat jika dibutuhkan sewaktu-waktu
- 8) Tugas Keuangan
 - a) Mengidentifikasi semua permasalahan keuangan pada perusahaan
 - b) Bertanggung jawab penuh terhadap biaya operasional yang di gunakan untuk perusahaan.
 - c) Mencatat pemasukan, pengeluaran dan keuntungan maupun kerugian dari perusahaan.

1.2 Bahan baku

1.2.1. Sumber Bahan Baku dan Penyediaanya.

Bahan baku atau bahan dasar adalah bahan utama penyusun hasil olahan. Bahan pembantu adalah merupakan bahan pelengkap dari suatu proses pengolahan dan merupakan bahan yang harus di tambahkan pada suatu olahan. Contoh dari bahan pembantu adalah bumbu-bumbu, penyedap rasa, garam dan lain-lain. (Rosid Nurhadi 2009)

Bahan dasar dan bahan pembantu yang digunakan untuk membuat kecap cap di pabrik kecap Cipta Rasa adalah :

1. Bahan baku utama

a) Kedelai hitam

Kedelai hitam yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kecap di Cipta Rasa diperoleh *supplier* dari Bobotsari, Purbalingga Jawa Tengah. Kenampakan fisik kedelai hitam dapat di lihat pada Gambar 1.2. Adapun sistematik tumbuhan (taksonomi) kedelai hitam yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub-divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledone

Ordo : Polypetales

Famili : Leguminosae (Papilionacea)

Varietas : Detam 3 prida dan Detam 4 prida



Gambar 1.2 Kedelai hitam

b) Garam

Garam yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa diperoleh *supplier* dari kota Pati, Jawa Tengah dengan merk Dan Endut kenampakan fisik dan kemasan dapat dilihat pada Gambar1.3. Garam digunakan sebagai pemberi rasa gurih pada kecap (Pabrik kecap Cipta Rasa, 2021).



Gambar1.3 Garam merk Dan Endut

c) Gula merah

Gula merah yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa diperoleh *supplier* dari Bobotsari, Purbalingga Jawa Tengah. Kenampakan fisik gula merah dapat dilihat pada Gambar 1.4. Gula digunakan sebagai pengental dan pemberi rasa manis pada kecap. Gula juga digunakan sebagai pengkilat pada tampilan kecap. Gula yang digunakan berasal dari Bobotsari Jawa Tengah. (Pabrik kecap Cipta Rasa, 2021)



Gambar 1.4 Gula merah

2. Bahan baku penunjang

a). Bawang putih

Bawang putih yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa diperoleh *supplier* dari Slawi, Jawa Tengah. Bawang putih digunakan sebagai pemberi rasa gurih, Adapun kenampakan fisik bawang putih dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Bawang putih yang telah dihaluskan

b). Tepung tapioka (Aci)

Tepung tapioka yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa diperoleh supplier dari Tegal, Jawa Tengah. Tepung tapioka atau aci berfungsi sebagai pengental. Karakteristik tepung yang digunakan yaitu harus berwarna putih dan tidak mengempal. Adapun kenampakan fisik kemasan dapat dilihat pada Gambar 1.6



Gambar 1.6 Tepung tapioka cap Gunung Agung

c). Air fermentasi kedelai hitam

Air yang digunakan pada proses pembuatan kecap cap Tomat Lombok adalah air hasil fermentasi kedelai hitam yang disaring menggunakan penyaring. Kenampakan air fermentasi kedelai hitam yaitu berwarna coklat kehitaman dengan sedikit berbau kedelai hitam. Dapat dilihat pada Gambar 1.7.



Gambar 1.7 Air fermentasi kedelai hitam

a) Rempah pekak

Pekak merupakan rempah yang terbuat dari bunga lawang atau kembang lawang yang memiliki rasa yang mirip dengan adas manis. Pekak yang digunakan pada proses pembuatan kecap cap berfungsi sebagai penghilang bau dan rasa yang menyengat. Kenampakan fisik rempah pekak dapat dilihat pada Gambar 1.8



Gambar 1.8 Rempah pekak

b) Natrium benzoat

Natrium benzoat yang digunakan pada proses pembuatan kecap berfungsi menghambat atau membunuh mikroba yang penting dan kemudian memecah senyawa berbahaya menjadi tidak berbahaya dan tidak toksik (Cahyadi, 2006). sehingga diharapkan dapat mempertahankan umur simpan kecap. Kenampakan fisik dapat dilihat pada Gambar 1.9



Gambar 1.9 Natrium benzoat

3. Bahan kemasan

Bahan kemasan yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa untuk mengemas produk kecap yang sudah jadi, bermacam-macam. Untuk kemasan primer menggunakan botol kaca, botol plastik, kemasan plastik sachet, dan kemasan jirigen. Botol kaca yang digunakan untuk mengemas kecap hingga volume 625 ml. Untuk botol plastik tersedia kemasan hingga volume 275 ml. Kemasan plastik sachet dapat mengemas kecap hingga volume 260 ml dan 600 ml. Sedangkan kemasan jirigen dapat mengemas kecap hingga volume 6 kg dan 25 kg. Untuk kemasan sekunder digunakan krat berbahan kayu untuk botol kaca. Karton digunakan sebagai kemasan sekunder untuk bahan plastik dan sebagai kemasan tersier untuk kemasan sachet.

4. Produk antara

Terdapat dua Produk antara pada produksi kecap, yaitu:

a). Fermentasi koji

Koji adalah hasil fermentasi kering yaitu kedelai yang telah berjamur pada saat terjadi fermentasi spontan pada kedelai hitam. Kenampakan fisik dari fermentasi koji dapat dilihat pada Gambar 1.10.



Gambar 1.10 Fermentasi koji

b). Fermentasi moromi

Moromi adalah hasil air hasil fermentasi dari koji yang telah dicampur dengan garam yaitu kedelai yang telah berjamur pada saat terjadi fermentasi spontan kemudian difermentasikan menggunakan air dan garam. Kenampakan fisik dari fermentasi moromi dapat dilihat pada Gambar 1.11.



Gambar 1. 11 Fermentasi moromi

5. Produk akhir

Produk akhir yang dihasilkan dari proses produksi adalah kecap yang sudah didiamkan selama sekitar 2 hari dan dikemas dan produk bisa dipasarkan.

1.3 Proses Produksi Kecap

1.3.1 Tahap dan Proses Pembuatan

Pertama-tama dilakukan tahap persiapan kedelai hitam yang akan diolah menjadi kecap dimasukkan ke dalam tampah untuk dilakukan penyortiran. yaitu proses pemilihan bahan baku kedelai hitam yang berkualitas tidak ada kecacatan. Menurut Santoso (1994) dalam IPB (2012), yaitu biji kedelai harus bersih dari bahan campuran (kulit, polong, ranting, batu, atau tanah), tidak luka dan keriput serta bebas dari serangan hama dan penyakit karena dapat mempengaruhi citarasa kecap.

Kedelai yang digunakan untuk setiap proses produksi setiap harinya menggunakan biji kedelai hitam dengan varietas Detam 3 prida dan Detam 4 prida karena berukuran sedang (10-13 gram/100biji). Dapat dilihat pada Gambar 1.12.



Gambar 1.12 Bahan baku kedelai hitam

Setelah dilakukan penyortiran, kedelai hitam dicuci menggunakan air mengalir untuk kemudian direndam kurang lebih selama semalam atau sekitar 14 jam. Bertujuan untuk meningkatkan kadar air yang penting pada proses fermentasi. Kadar air kedelai yang sesuai untuk fermentasi moromi berkisar 6,77-9,72%. (Litbang, 2015). Kedelai yang sudah di rendam dan ditiriskan kemudian direbus selama 4 jam. Tujuan perebusan kedelai sebelum fermentasi adalah sebagai proses hidrasi, yaitu agar biji kedelai dapat menyerap air sebanyak mungkin untuk membiarkan terjadinya fermentasi asam laktat.

Kedelai yang sudah direbus kemudian ditiriskan dan didinginkan di atas tampah bambu dengan cara ditebarkan dengan ketebalan sekitar 2 cm. Tinggi tebaran kedelai tidak boleh terlalu tebal agar kontak dengan udara secara optimal dan fermentasi spontan sering digunakan pada pengolahan kecap karena spora jamur sudah ada di udara di tempat pengolahan. Kedelai yang sudah ditiriskan di atas tampah bambu, kemudian disimpan di tempat khusus selama kurang lebih 3 hari. Penyimpanan ini bertujuan agar tumbuh jamur dengan sendirinya atau mengalami proses fermentasi spontan pada kedelai hitam. kemudian tampah-tampah tersebut di letakan pada rak-rak bertingkat proses ini disebut fermentasi koji. Dapat dilihat pada Gambar 1.13.



Gambar 1.13 Fermentasi koji

Kedelai yang sudah berjamur secara merata dicirikan dengan warna hitam pekat yang memudar menjadi warna putih ke abu-abuan, kemudian dijemur di tempat terbuka selama kurang lebih 3 jam, penjemuran bertujuan agar kedelai hitam yang telah berjamur benar-benar dalam keadaan kering. Dapat dilihat pada Gambar 1.14 (Sumber: Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.14 Proses pengeringan kedelai

Kedelai yang sudah kering setelah proses penjemuran, kemudian dilakukan fermentasi kedelai yang sudah berjamur dan benar-benar kering dengan di masukan ke dalam cembung/ drum dengan ukuran volume $79,354,08 \text{ cm}^3$ yang berisi air tanpa proses pemasakan dan ditambahkan garam sesuai dengan banyaknya kedelai hitam yang digunakan proses ini disebut fermentasi moromi. Berdasarkan informasi di lapangan proses fermentasi moromi pada pabrik kecap Cipta Rasa berlangsung kurang lebih 3-4 bulan (jika dalam keadaan cuaca yang mendukung).

Menurut (Pratiwi et al., 2012) yang kami temukan Fermentasi moromi merupakan fermentasi antara koji dengan larutan garam, proses tersebut berlangsung selama 1-2 bulan.

Bahan disimpan pada tempat terbuka supaya dapat disinari oleh cahaya matahari kemudian di tutup pada malam hari ketika terjadi hujan. Selama perendaman bahan di aduk 2 kali sehari menggunakan pengaduk manual. Semakin lama proses fermentasi garam, kecap yang dihasilkan akan semakin enak. Fermentasi dianggap sudah selesai apabila sudah tercium bau aroma yang khas. Proses fermentasi moromi dapat dilihat pada Gambar 1.15 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.15 Proses fermentasi

Setelah fermentasi dianggap sudah selesai, kemudian dilakukan penyaringan kedelai hitam menggunakan saringan kasar. Penyaringan dilakukan untuk memisahkan antara padatan kedelai dengan sari pati kedelai atau yang disebut air fermentasi yang akan digunakan pada proses pembuatan kecap. Kemudian air fermentasi dimasukkan ke dalam cembung/drum dengan volume 245588, 82 cm³. Proses penyaringan fermentasi kedelai dapat dilihat pada Gambar 1.16 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.16 Proses penyaringan fermentasi kedelai

Tahapan selanjutnya yaitu proses perebusan dilakukan agar supaya air hasil fermentasi kedelai mengalami pemasakan / matang sehingga dapat menghasilkan rasa dan aroma yang khas dari kedelai hitam. Perebusan dilakukan kurang lebih selama 3-4 jam agar air fermentasi matang secara keseluruhan. Proses perebusan air fermentasi dapat dilihat pada Gambar 1.17. (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.17 Proses perebusan air fermentasi

Setelah dilakukan perebusan kemudian dilakukan tahapan proses penirisan agar suhu air fermentasi stabil setelah mengalami pemasakan. Kemudian proses mixing atau pencampuran tepung aci ke dalam air fermentasi yang sudah masak. Pencampuran tepung aci ke dalam air fermentasi bertujuan sebagai pengental agar kecap yang dihasilkan memiliki tekstur yang kental tidak encer.

Tahapan selanjutnya adalah proses perebusan gula merah. Air sebanyak volume tertentu dididihkan di atas wajan besar, kemudian gula dimasukan sedikit demi sedikit sesuai kapasitas produksi yang diinginkan. Jika sekiranya kapasitas sudah penuh maka dilakukan perebusan kurang lebih selama 4 jam atau hingga terjadi perubahan bentuk dan warna pada gula merah. Perubahan warna dan bentuk pada larutan ini disebut proses karamelisasi.

Setelah gula merah terkaramelisasi di tambahkan rempah-rempah sebagai penyedap dan pemberi rasa gurih berupa garam, bawang putih dan pekak. Ketiga bahan tersebut dicampurkan secukupnya ke dalam gula yang terkaramelisasi. Proses pembuatan karamel dapat dilihat pada Gambar 1.18



Gambar 1.18 Proses pembuatan karamel

Proses selanjutnya yaitu pencampuran air fermentasi kedelai hitam ke dalam larutan/adonan karamel hingga terbentuk warna coklat kehitaman dan memiliki kekentalan yang sudah ditentukan oleh staf produksi. Proses pencampuran air fermentasi dapat dilihat pada Gambar 1.19.



Gambar 1.19 Proses pencampuran air fermentasi

Setelah adonan/larutan yang sudah ditambahkan air fermentasi kedelai sudah masak dan tercampur secara merata, kemudian dilakukan proses penyaringan sebanyak satu kali yaitu menggunakan penyaring berbahan kain dengan ukuran mesh yang lebih kecil . Diharapkan pada produk akhir kecap yang dihasilkan benar benar murni dan bersih. Proses penyaringan dilakukan di atas mesin tangki penampungan hasil penyaringan. Proses penyaringan dapat dilihat pada Gambar 1.20 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.20 Proses penyaringan

Setelah hasil penyaringan di tampung menggunakan tangki penampungan, kemudian dilakukan penyedotan hasil penyaringan menggunakan mesin penyedot yang akan diisikan ke dalam cembung/ drum untuk dilakukan penyimpanan selama kurang lebih tiga hari. Penyimpanan kecap setelah penyaringan dapat dilihat pada Gambar 1.21



Gambar 1. 21 Penyimpanan Kecap setelah penyaringan

Setelah dilakukan penyimpanan selama kurang lebih tiga hari. Larutan hasil dari penyimpanan sudah dapat dikatakan sebagai produk akhir atau kecap yang sudah layak untuk di konsumsi dan dilakukan pengisian kedalam kemasan (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).

1.3.2 Tahap Pengemasan Botol

Tahap pertama adalah pencucian botol. Botol yang digunakan merupakan botol bekas dari kecap sebelumnya. Botol - botol tersebut dicuci terlebih dahulu secara manual menggunakan sabun dan air mengalir hingga bersih. Proses pencucian botol dapat dilihat pada Gambar 1.22



Gambar 1. 22 Proses pencucian botol

Botol-botol yang sudah bersih kemudian dimasukan kedalam krat kayu selanjutnya dikeringkan dengan cara di jemur dibawah sinar matahari. Tujuan dari pengeringan botol adalah agar bagian dalam botol tidak lembab, sehingga mencegah terjadinya pertumbuhan bakteri pada bagian dalam maupun luar botol (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa). Proses pengeringan botol dapat dilihat pada Gambar 1.23.



Gambar 1. 23 Proses pengeringan botol

Setelah botol-botol bersih sudah di keringkan, dilakukan proses pengisian kecap ke dalam botol dan jirigen secara manual yang dilakukan oleh staf khusus mulai dari pengisian, penambahan N-Benzoat hingga pemberian tutup botol pada kemasan. Proses pengisian kecap ke dalam botol dapat dilihat pada Gambar 1.24



Gambar 1. 24 Proses pengisian kecap ke dalam botol

Setelah dilakukan pengisian dan pemberian tutup botol pada kemasan, kemudian dilakukan pelabelan. Label berisikan informasi yaitu merk kecap, nama perusahaan, logo halal MUI, komposisi, berat bersih, anjuran tanggal penggunaan, dan barcode. Label yang digunakan berbahan kertas kemudian untuk ditempelkan pada bagian badan botol. Proses pelabelan dapat dilihat pada Gambar 1.25 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).

1.3.3 Tahap Pengemasan Sachet

Pada tahap pengisian kemasan sachet digunakan mesin khusus untuk mengemas kecap, dilakukan preparasi mesin terlebih dahulu sebelum digunakan. Mesin yang digunakan adalah *Automatic Sealer Machine* dengan spesifikasi singkat sebagai berikut :

Mesin sealer : Mengemas dan mengisi secara otomatis

Merk : *CingFong*

Tipe mesin : Tiger

Volt : 220 Volt 1 Phase 50 Hz

Control Volt : 220 Volt 1 Phase 50 Hz

Setelah dilakukan preparasi mesin, kemudian dilakukan pengisian kecap kedalam kemasan sachet secara otomatis, untuk volume pengisian sudah disesuaikan dengan standar dari kemasan sachet. Proses pengisian kemasan sachet menggunakan mesin *sealer* dapat dilihat pada Gambar 1.25.



Gambar 1.25 Pengisian kemasan *sachet* menggunakan mesin *sealer*

Setelah dilakukan pengisian secara otomatis menggunakan mesin, kemasan sachet yang sudah terisi dan tidak terdapat kecacatan pada kemasan, dilakukan pengemasan menggunakan plastik untuk memudahkan distribusi produk. Hasil pengemasan kemasan sachet dapat dilihat pada Gambar 1.26 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.26 Hasil pengemasan kemasan *sachet*

1.3.4 Penyimpanan dan Distribusi

Produk kecap yang sudah dikemas kemudian di simpan di dalam gudang penyimpanan produk jadi. Penempatan produk disesuaikan jenis masing-masing dan diberi kode atau catatan tanggal produksi. Sehingga produk yang lebih dahulu di produksi yang akan didistribusikan lebih dahulu. Produk kecap didistribusikan pada warung atau toko sembako, restoran, agen penyedia kecap. Penyimpanan dan proses distribusi dapat dilihat pada Gambar 1.27 Proses distribusi dan Gambar 1.28 Penyimpanan



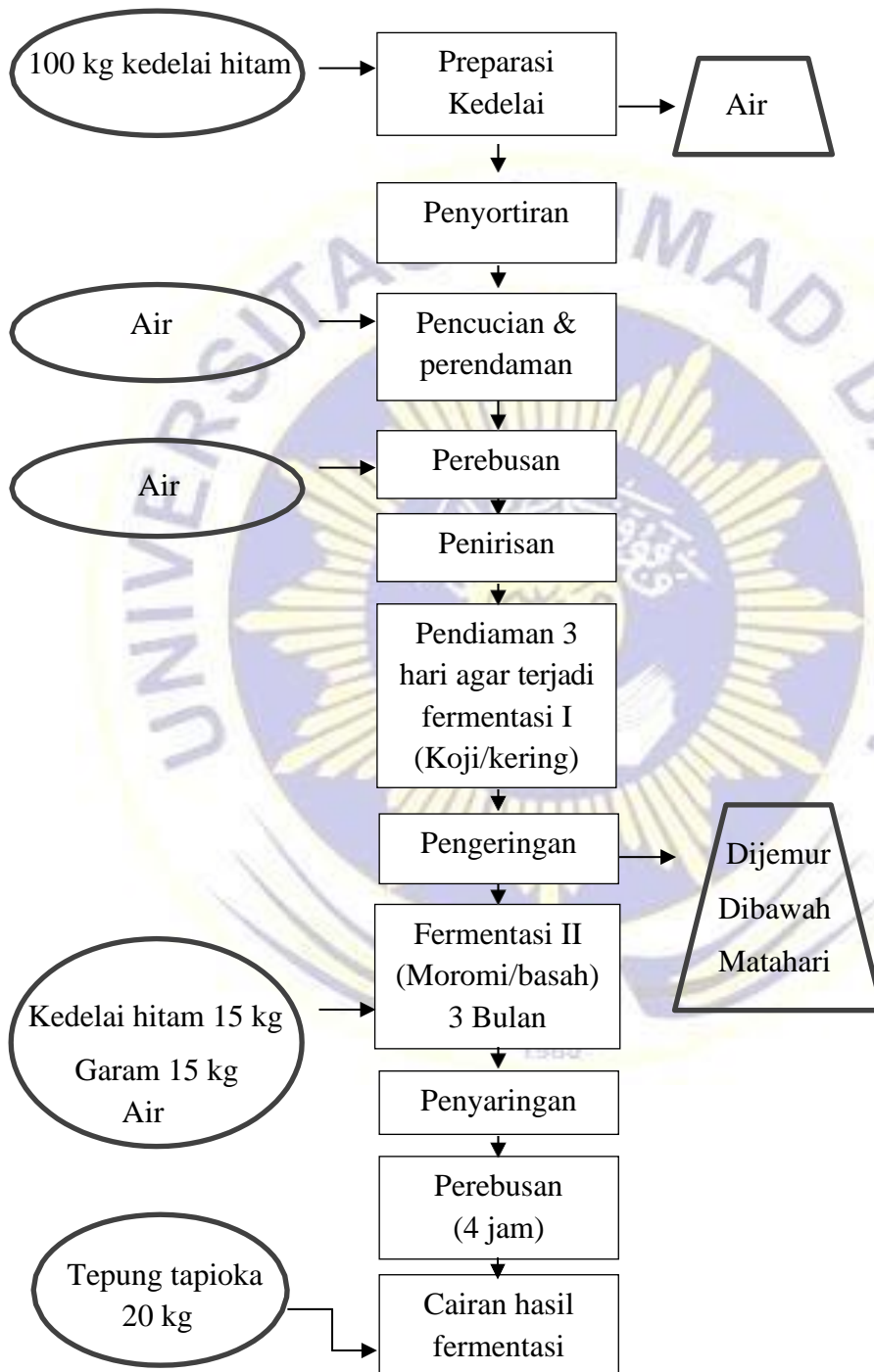
Gambar 1.27 Proses distribusi



Gambar 1.28 Penyimpanan

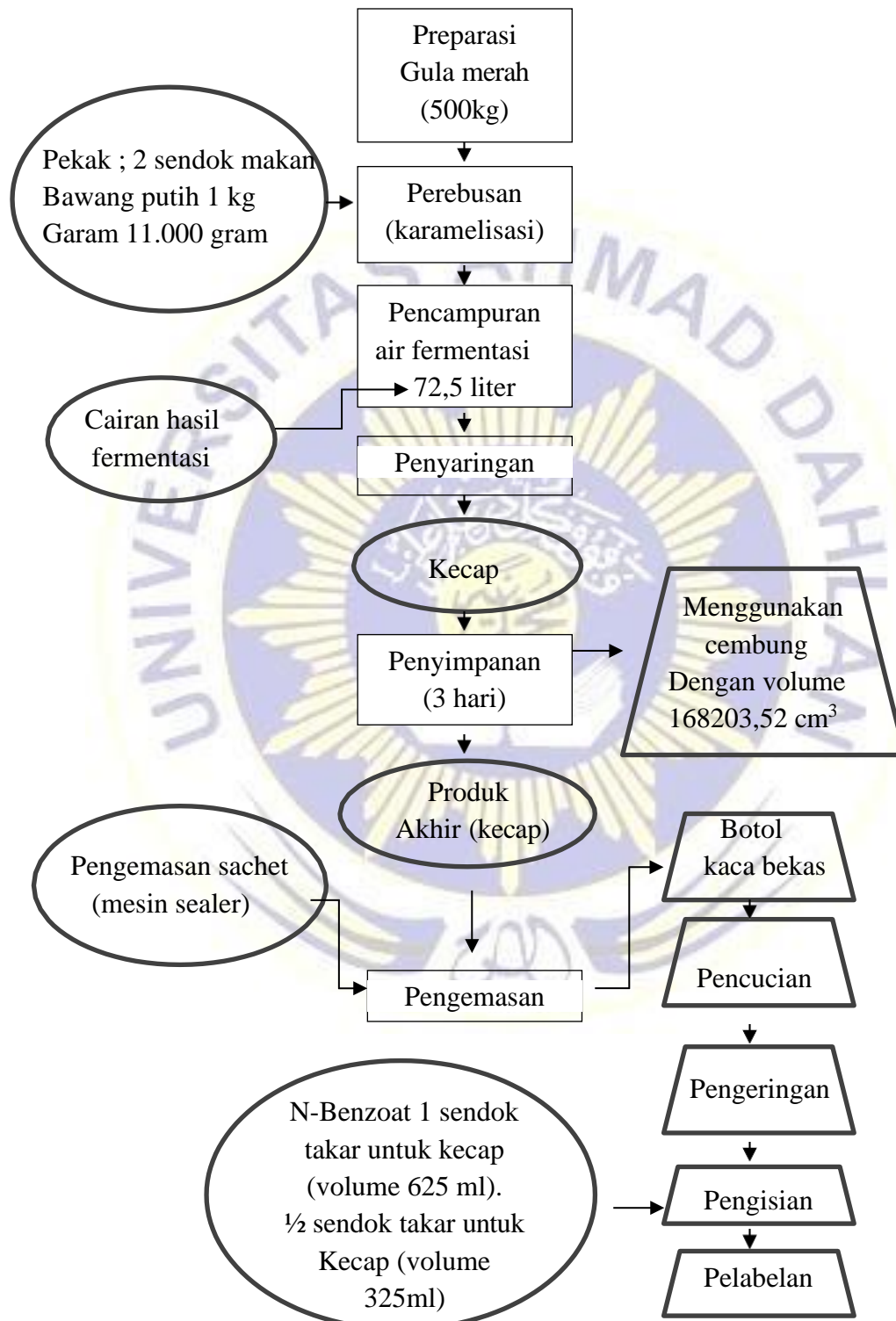
1.3.5 Diagram Alir Proses Pembuatan Kecap di Cipta Rasa

Alur proses Pembuatan kecap oleh pabrik kecap Cipta Rasa melalui dua tahapan yaitu : Preparasi bahan baku, Pemasakan dan Pengemasan. Proses preparasi bahan baku dapat dilihat pada Gambar 1.29



Gambar 1.29 Proses preparasi bahan baku

- Pemasakan Kecap
Proses pemasakan kecap terdiri dari beberapa proses dapat dilihat pada Gambar 1.30



Gambar 1.30 Proses pemasakan dan pengemasan

1.3.6 Perhitungan Neraca Massa

Berdasarkan uraian diagram alir dan proses pembuatan kecap di Cipta rasa didapatkan perhitungan neraca massa untuk mengetahui kapasitas produksi kecap dalam 1 hari dengan kapasitas produksi kecap sebanyak 130 ton/tahun, dengan dasar perhitungan selama 1 tahun dan jangka waktu operasi 130 hari dalam 1 tahun, dan shutdown selama 40 hari dalam 1 tahun di dapatkan kapasitas produksi dalam 1 hari sebesar 42,245 kg/jam. Berikut uraian perhitungan kapasitas produksi kecap dalam 1 hari :

Kapasitas produksi kecap	: 130 ton/tahun
Dasar perhitungan	: 1 tahun
Satuan massa	: Kilogram
1 tahun operasi	: 130 hari
Shutdown dalam 1 tahun operasi	: 40 hari
Kapasitas produksi dalam 1 hari	: $\frac{130 \text{ ton}}{1 \text{ tahun}} \times \frac{500 \text{ kg}}{0,5 \text{ ton}} \times \frac{1 \text{ tahun}}{130 \text{ hari}} \times \frac{1 \text{ hari}}{24 \text{ jam}}$
	: 42,245 kg/jam

1.3.7 Tampilan Produk Kecap Pabrik Cipta Rasa

Berikut tampilan produk-produk kecap pada pabrik kecap Cipta Rasa dapat dilihat pada gambar 1.31, 1.32, 1.33, 1.34 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.31 Kecap tomat lombok kemasan botol (625 ml)



Gambar 1.32 Kecap tomat lombok kemasan botol (325 ml)



Gambar 1.33 Kecap tomat lombok kemasan pouch (600 ml)



Gambar 1.34 Kecap tomat lombok kemasan sachet (260 ml)

1.4 Mesin dan Peralatan

Mesin dan alat yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa selalu menjaga kebersihan dan perawatannya. Hal ini dilakukan karena perusahaan tidak ingin mengambil resiko dengan menggunakan peralatan yang tidak layak pakai, yang dapat menurunkan nilai mutu dan merusak cita rasa dari produk akhir. Mesin dan alat yang digunakan dalam produksi di pabrik kecap Cipta Rasa adalah sebagai berikut :

1.4.1 Cembung / drum pencucian

Drum pencucian digunakan untuk mencuci kedelai yang sudah di sortasi, dimana kedelai harus dicuci hingga benar-benar bersih untuk digunakan untuk proses selanjutnya. Perawatan bak pencucian dilakukan dengan membersihkan dengan air mengalir kemudian dikeringkan. Dapat dilihat pada Gambar 1.35



Gambar 1.35 Drum pencucian

1.4.2 Cembung / drum perendaman

Cembung / drum perendaman digunakan untuk merendam kedelai yang telah dicuci. Perendaman dilakukan selama semalam bertujuan agar kedelai menyerap air dan mengembang untuk memudahkan dalam proses pemasakan. Cembung/Drum perendaman dapat dilihat pada Gambar 1.36



Gambar 1.36 Cembung/Drum perendaman

1.4.3 Wajan pemasakan

Wajan pemasakan merupakan tempat untuk memasak kedelai setelah direndam serta untuk memasak bahan utama dan bahan tambah lainnya. Terdapat empat buah wajan besar pada dapur pemasakan kecap. Masing-masing wajan memiliki kapasitas sekitar 700-800 liter. Perawatan wajan pemasakan dilakukan dengan cara membersihkan bagian dalam wajan menggunakan air mengalir sambil di gosok-gosok hingga kotoran yang menempel pada wajan. Wajan pemasakan dapat dilihat pada Gambar 1.37



Gambar 1. 37 Wajan pemasakan

1.4.4 Tampah

Tampah digunakan untuk meletakkan kedelai yang sudah dimasak hingga empuk. Tampah juga digunakan sebagai wadah kedelai selama proses penumbuhan jamur yang disimpan di ruangan khusus. Perawatan dilakukan dengan cara dicuci hingga bersih menggunakan air panas. Pencucian menggunakan air panas bertujuan untuk mematikan mikroorganisme yang masih hidup, sehingga tidak mengganggu proses pembuatan selanjutnya. Tampah bamboo dapat dilihat pada Gambar 1.38 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa)

1.4.5 Tangki



Gambar 1.38 Tampah bambu

Tangki berfungsi untuk mengambil, dan menuangkan air sari kedelai selama proses produksi dan produk kecap yang sudah jadi untuk dilakukan penyaringan selama proses produksi. Tangki juga berfungsi untuk mengangkat dan memindahkan kedelai selama proses produksi. Pada setiap proses yang memerlukan pengangkutan atau pemindahan bahan terdapat tangki khusus untuk mengangkat atau memindahkan bahan tersebut. Proses perawatannya dengan dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih. Tangki/wadah dapat dilihat pada Gambar 1.39 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.39 Tangki/Wadah

1.4.6 Saringan

Saringan berfungsi untuk menyaring sari kedelai (air fermentasi kedelai), dan menyaring kecap yang sudah jadi. Saringan yang digunakan berbahan kain dikarenakan dapat digunakan berkali-kali selama kondisinya masih layak untuk digunakan, selain itu proses perawatannya mudah yaitu dengan dicuci menggunakan air mengalir hingga dipastikan kotoran dan ampas kedelai yang menyumbat di saringan dapat terlepas hingga bersih, kemudian dikeringkan. Saringan dapat dilihat pada Gambar 1.40 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 40 Saringan

1.4.7 Tempat fermentasi moromi

Tempat yang digunakan untuk fermentasi moromi adalah drum khusus untuk fermentasi, ukuran volume dari drum yang digunakan kurang lebih $79,354,8 \text{ cm}^3$. Perendaman ini dilakukan dengan garam secara

berlapis-lapis. Drum-drum ini dilengkapi dengan penutup untuk menghindari kontaminasi dari udara luar yang dapat mengganggu proses fermentasi. Ruang untuk fermentasi moromi terletak di luar ruangan, dengan posisi drum tidak tertutup bertujuan agar dapat menerima sinar matahari secara langsung. Tempat fermentasi dapat dilihat pada Gambar 1.41 (Sumber: Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 41 Tempat fermentasi

1.4.8 Pengaduk kayu

Pabrik kecap Cipta Rasa menggunakan pengaduk yang berbahan dasar kayu untuk pengadukan air fermentasi kedelai. Keuntungan menggunakan pengaduk berbahan dasar selain tidak berkarat, perawatan yang dilakukan relatif mudah yaitu dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih. Pengaduk kayu dapat dilihat pada Gambar 1.42 (Sumber: Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 42 Pengaduk kayu

1.4.9 Pengaduk besi

Pengaduk besi digunakan khusus untuk mengaduk adonan kecap yang sedang dimasak menggunakan wajan besar agar bahan dan rempah-rempah dapat bercampur merata atau homogen pada saat pemasakan dengan suhu tinggi. Perawatan pengaduk besi dengan dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih. Pengaduk besi dapat dilihat pada Gambar 1.43 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.43 Pengaduk besi

1.4.10 Botol

Botol digunakan untuk mengemas kecap hasil produksi. Perawatan botol dengan cara dicuci menggunakan sabun secara manual tanpa mesin khusus. Cara pencuciannya dengan disikat bagian dalam dan luar botol menggunakan sikat khusus dan sabun, kemudian dibilas menggunakan air mengalir. Sebelum pencucian botol disortir terlebih dahulu botol yang rusak dan tidak layak digunakan ditampung untuk dijual ke perusahaan kaca. Botol dapat dilihat pada Gambar 1.44 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 44 Botol

1.4.11 Krat kayu

Krat kayu memiliki dua fungsi yaitu sebagai wadah botol kosong yang sudah dicuci untuk kemudian dijemur secara alami. Fungsi selanjutnya yaitu sebagai wadah botol yang sudah diisi untuk di kirimkan ke pelanggan. Setiap krat mampu memuat 12 botol. Sebelum dikirim ke konsumen krat kayu dipastikan tidak keropos sehingga dapat mengganggu proses pengiriman kecap kemasan botol ke konsumen. Krat kayu dapat dilihat pada Gambar 1.45 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.45 Krat kayu

1.4.12 Hand truck trolley

Hand truck trolley digunakan untuk mengangkut berbagai macam kemasan produk kecap, dari mulai kemasan botol, kemasan sachet dan kemasan jirigen. Produk kecap yang sudah aman dari kerusakan kemasan maupun mutu kemudian di angkut menggunakan trolli untuk dimasukkan ke dalam mobil pengangkut untuk dikirimkan ke konsumen. *Hand truck trolley* dapat dilihat pada Gambar 1. 46 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.46 *Hand truck trolley*

1.4.13 Tangki penampungan kecap

Tangki penampungan ini berfungsi untuk menampung sementara kecap yang sudah dimasak dan sudah disaring. Pabrik kecap Cipta Rasa memiliki dua dapur pemasakan, dengan ruangan dapur pemasakan terpisah bersebrangan. Pada setiap dapur pemasakan terdapat mesin dan alat yang sama. Masing-masing dapur pemasakan terdapat tangki penampungan. Pembersihan tangki penampungan dengan cara menyiramkan air mengalir sampai bersih pada tangki saat tidak digunakan. Tangki penampungan dapat dilihat pada Gambar 1.47 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1.47 Tangki penampungan kecap

1.4.11 Mesin sedot

Mesin sedot berfungsi untuk menyedot kecap pada tangki penampungan kecap yang sudah dimasak untuk dimasukkan kedalam drum penyimpanan kecap sebelum dilakukan pengisian kecap ke dalam botol. Penyedotan dilakukan setiap kali tangki penampungan kecap sudah penuh. Perawatan mesin sedot dibersihkan menggunakan air mengalir dan lap basah pada bagian penyedot hingga bersih. Mesin sedot dapat dilihat pada Gambar 1.48 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 48 Mesin sedot

1.4.12 Mesin shrink wrap

Mesin *shrink wrap* berfungsi untuk merapatkan atau menyusutkan plastik yang bisa disesuaikan dengan bentuk dan pola seperti yang diinginkan. Pabrik kecap Cipta Rasa biasa menggunakan mesin *shrink wrap* untuk kecap kemasan plastik ukuran 300-600 ml. Perawatan mesin shrink dilakukan oleh teknisi khusus untuk merawat mesin shrink dan mesin lainnya. Mesin *Shrink wrap* dapat dilihat pada Gambar 1.49 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).



Gambar 1. 49 Mesin *shrink wrap*

1.4.13 Mesin sealer/Automatic sealer machine

Mesin ini digunakan untuk mengemas secara otomatis kemasan kecil/sachet. Sebelum digunakan dilakukan pengecekan, pemanasan dan penyetingan mesin kurang lebih selama satu jam. Pengoperasiannya

dijalankan secara otomatis dan volume atau banyaknya kecap memiliki isi yang sama. Kecap yang sudah di isi menggunakan mesin *sealer* kemudian di kemas secara manual menggunakan plastik, satu plastik berisi 25 pcs untuk ukuran 260 ml. Perawatan dilakukan secara berkala oleh teknisi khusus. Mesin yang digunakan adalah *Automatic Sealer Machine* dengan spesifikasi singkat sebagai berikut :

Mesin sealer : Mengemas dan mengisi secara otomatis

Merk : *CingFong*

Tipe mesin : Tiger

Volt : 220 Volt 1 Phase 50 Hz

Control Volt : 220 Volt 1 Phase 50 Hz

Automatic sealer machine dapat dilihat pada Gambar 1.50 (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).

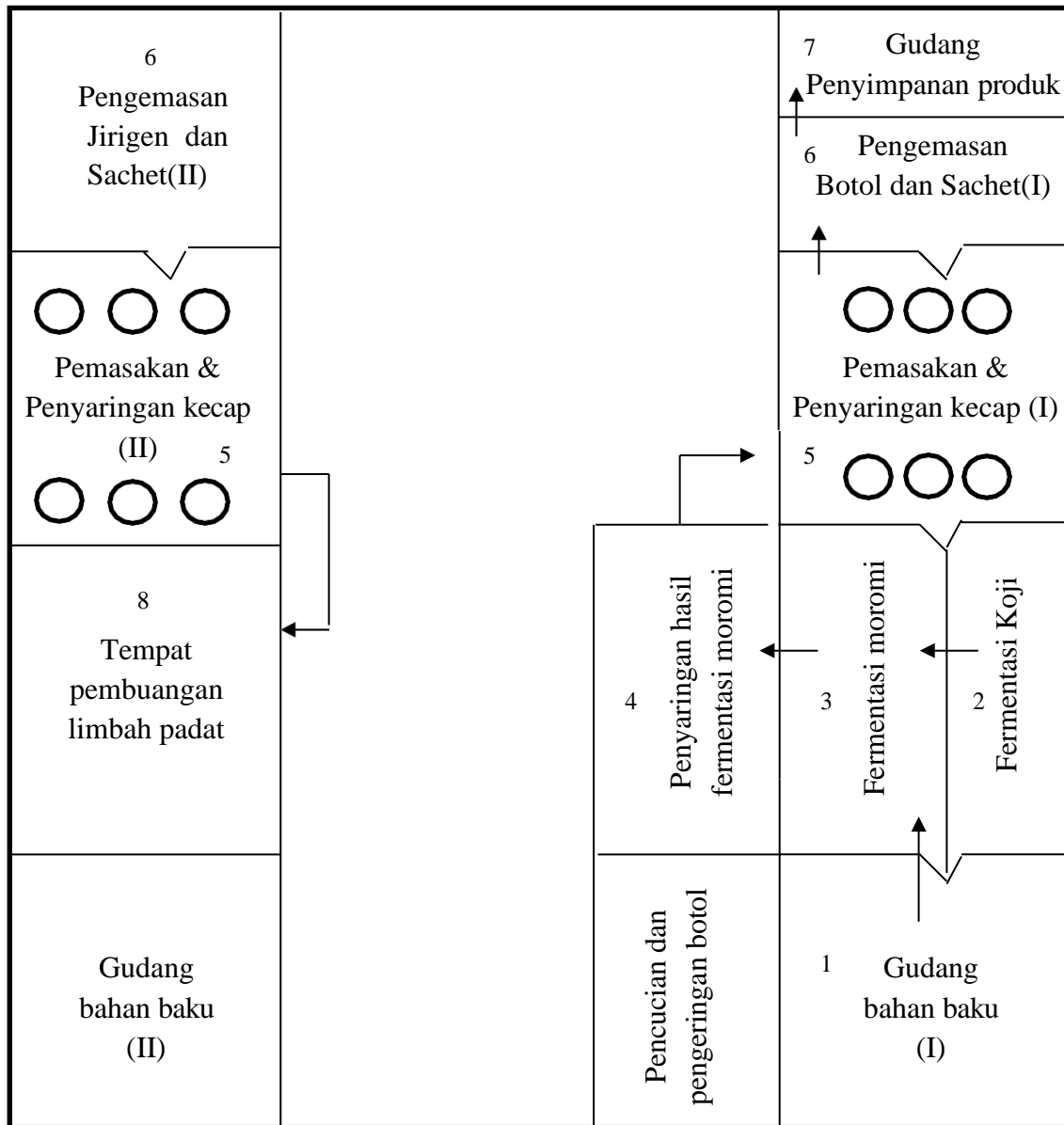


Gambar 1.50 *Automatic sealer machine*

1.4.14 Layout proses produksi

Pola umum aliran bahan untuk proses produksi umumnya dibedakan atas lima pola, yaitu : Bentuk garis lurus, zig-zag, U-shaped, bentuk melingkar, bentuk tak tentu. Berdasarkan tampilan pada Gambar 1.51 layout proses produksi di pabrik kecap Cipta Rasa masih belum menerapkan pola yang sesuai yaitu dikarenakan memiliki pola yang tidak beraturan. Hal ini harus di hindari karena dapat menyebabkan terjadinya persilangan proses

atau jalur silang yang dapat membahayakan produk maupun bahan pangan.
 Hadiguna & Setiawan(2008:33)



Gambar 1.51 layout proses produksi pabrik kecap Cipta Rasa

1.5 Hasil Produksi Kecap

1.5.1 Kemasan botol

Pabrik kecap Cipta Rasa untuk kemasan botol memproduksi sekitar 140 lusin/hari, satu lusin berisi 12 botol.

1.5.2 Kemasan sachet

Pabrik kecap Cipta Rasa untuk kemasan sachet memproduksi sekitar 160 dus/hari, satu dus berisi 25 pcs

1.5.3 Kemasan pouch

Pabrik kecap Cipta Rasa untuk kemasan pouch memproduksi sekitar 30 dus /hari, satu bal berisi 25 pcs. Namun khusus kemasan pouch pabrik kecap Cipta Rasa tidak produksi setiap hari.

1.6 Utilitas

1.6.1 Utilitas air

Pabrik kecap Cipta Rasa merupakan industri yang bergerak dalam bidang pangan, sehingga kebutuhan air bersih sangat diperlukan dalam jumlah besar. Penggunaan air bersih antara lain untuk proses produksi kecap seperti perendaman kedelai, perebusan kedelai, pemasakan, pencucian bahan baku dan alat produksi, air toilet pabrik dan lain-lain. Air yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa adalah air yang berasal dari PAM yaitu air yang dialirkan dari pipa-pipa yang sudah terangkai dengan rapi, dan sudah terjamin kebersihannya. (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).

1.6.2 Utilitas listrik

Pengadaan listrik yang digunakan oleh pabrik kecap Cipta Rasa bersumber dari PLN dan adanya cadangan sumber listrik lain oleh generator set untuk menghindari jika adanya gangguan pada PLN. (Sumber:Pabrik kecap Cipta Rasa).

1.6.3 Utilitas bahan bakar

Jenis bahan bakar yang digunakan adalah gabah, yaitu limbah hasil penggilingan beras. Jenis bahan bakar berikutnya adalah bahan bakar cair berupa solar sebagai pemantik dari api untuk proses pemasakan dan perebusan.

1.6.4 Utilitas limbah

Produk buangan dari industri kecap yaitu berupa :

a. Limbah padat

Limbah padat berasal dari ampas kedelai, bumbu, serta campuran semi kecap. Limbah padat dari kecap yang dihasilkan oleh pabrik kecap Cipta Rasa diolah menjadi pakan ternak, karena ampas kecap terbukti mengandung protein yang tinggi, dan juga mengandung senyawa isoflavon sehingga sangat layak jika dijadikan pakan ternak. Isoflavon pada hewan ternak bermanfaat untuk meningkatkan reproduksi, karena pada senyawa isoflavon termasuk senyawa fitoestrogen (Hernawati,2010).

b. Limbah cair

Limbah cair berasal dari air sisa cucian dan perendaman botol. Air ini dialirkan ke dalam bak treatment air untuk diolah secara aerob, kemudian dibuang melalui cairan setelah dinyatakan aman bagi lingkungan sekitar.

c. Limbah gas

Limbah gas berasal dari uap proses perebusan dan pemasakan kecap. Tidak ada pengolahan khusus, yaitu limbah gas langsung dibuang ke udara karena tidak mengandung zat-zat yang berbahaya bagi lingkungan.

1.7 Sarana dan Prasarana

1.7.1 Sarana

a). Ruang penyimpanan bahan baku

Ruang penyimpanan bahan baku adalah ruang khusus untuk menyimpan bahan baku berupa kedelai dan gula.

b). Ruang penyimpanan produk jadi

Ruang penyimpanan produk jadi adalah ruangan khusus untuk menyimpan produk setelah melewati berbagai macam proses sebelum

dilakukan pengiriman ke konsumen. Pada ruangan ini juga dilakukanya pengecekan umur simpan pada produk kecap.

c). Ruang direktur utama

Fungsi utama ruang direktur utama pada pabrik kecap Cipta Rasa digunakan sebagai ruang khusus pimpinan perusahaan dan orang-orang berkepentingan lainnya yang berkaitan dengan pengurusan perusahaan. Ruang ini juga digunakan untuk menerima tamu secara umum.

1.7.2 Prasarana

a). Musholla

Musholla di area industri terletak di sebelah ruang ganti karyawan. Kebersihan musholla sangat dijaga kebersihannya. Karyawan yang hendak melaksanakan ibadah di musholla diwajibkan untuk membersihkan diri terlebih dahulu.

b). Ruang ganti

Ruang ganti berupa skat, yang digunakan karyawan untuk mengganti pakaian kerja yang digunakan. Biasanya karyawan memakai ruang ganti hanya saat dibutuhkan saja yaitu saat jam masuk, jam istirahat, dan jam selesai kerja. Terdapat dua ruangan ganti, yaitu khusus untuk laki-laki dan khusus untuk perempuan.

c). Kamar mandi

Kamar mandi di area industri terletak di depan musholla. Kebersihan kamar mandi sangat terawat dikarenakan terdapat karyawan khusus yang ditugaskan untuk membersihkan di setiap ruangan perusahaan termasuk kamar mandi.

d). Tempat parkir

Terdapat dua tempat parkir pada pabrik kecap Cipta Rasa yang pertama digunakan khusus untuk kendaraan roda dua, yang kedua digunakan khusus untuk kendaraan roda empat. Tempat parkir terletak di paling ujung area industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi,W. 2006. Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadiguna, R. A.,& Setiawan, H.(2008). Tata Letak Pabrik. Yogyakarta:Andi.
- [BALITBANG]. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 2015. Inovasi Teknologi Agroindustri: Inovasi Teknologi Membangun Ketahanan Pangan Dan Kesejahteraan Petani. litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 10 bulan 03 tahun 2016. Halaman 385-391. 400 hlm.
- Pratiwi, R.F., Utami, R., dan Nurhartadi, E. 2012. Pengaruh lama fermentasi moromi terhadap viskositas, kadar protein terlarut, aktivitas antioksidan dan sensori kecap bungkil wijen putih sangrai dan non sangrai. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 5 (2): 1-10.
- [PABRIK KECAP CIPTA RASA]. Evaluasi Penerapan Sanitasi Industri dan Higiene Karyawan Dalam Produksi Kecap Manis di Pabrik Kecap Cipta Rasa. Tegal. Jawa Tengah.
- Rosid, Nurhadi. 2009. Sanitasi Industri di PT. Dua Kelinci. Surakarta: PROGRAM DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
- Santoso, H. B. 1994. Kecap dan Taoco Kedelai. Kanisius. Yogyakarta