

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan dunia usaha industri dewasa ini dan masa mendatang diwarnai dengan persaingan yang semakin ketat. Persaingan bukan hanya mengenai seberapa tinggi tingkat produktivitas suatu perusahaan dan seberapa rendahnya tingkat harga produk, namun lebih pada kualitas produk, kenyamanan, kemudahan serta ketepatan dan kecepatan waktu dalam pencapaiannya. Karakteristik lingkungan dunia usaha industri saat ini ditandai oleh perkembangan yang sangat cepat di segala bidang. Persaingan ekonomi yang sedemikian ketat menuntut kepandaian manajemen dalam mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi.

Kualitas dan harga dari suatu produk memang masih memegang peranan yang cukup besar dalam menentukan keberhasilan penjualan produk tersebut di pasar, namun kemampuan perusahaan dalam menyediakan produk tersebut tepat waktu dan pada jumlah yang tepat seringkali menjadi salah satu faktor penentu dalam kesuksesan suatu produk. Bagaimana suatu perusahaan dapat menyediakan produk tepat waktu tentunya tidak terlepas dari peramalan jumlah permintaan konsumen yang dilakukan secara tepat. Peramalan dengan menggunakan metode yang tepat, ditambah dengan kemampuan manajemen perusahaan dalam menyusun penjadwalan produksi induk dan perencanaan kebutuhan

material yang tepat akan membawa perusahaan tersebut selangkah lebih maju dibandingkan dengan kompetitor yang ada.

Dalam penyusunan jadwal produksi induk dan perencanaan kebutuhan material yang tepat, perusahaan harus memperhitungkan ketersediaan kapasitas dan ketersediaan sumber daya produksi di pabrik. Karena perencanaan kebutuhan material yang baik tanpa didukung oleh ketersediaan kapasitas produksi dan ketersediaan sumber daya tidak akan berguna. PT Harapan Widyatama Pertiwi merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi pipa PVC dengan berbagai jenis dan ukuran yang berbeda. Pipa yang dihasilkan adalah pipa yang berjenis AW, SNI, JIS, HDPE, dll dengan ukuran dan diameter yang berbeda-beda. PT Harapan Widyatama Pertiwi memproduksi pipa tersebut sesuai pesanan yang berasal dari pelanggan beberapa perusahaan. PT Harapan Widyatama Pertiwi menempatkan diri sebagai perusahaan yang menangani kebutuhan atau pesanan konsumen yang terus berubah harus berusaha menjaga agar produk yang diinginkan oleh konsumen selalu tersedia setiap saat pada jumlah yang tepat. Dengan melakukan peramalan permintaan yang tepat, PT Harapan Widyatama Pertiwi dapat senantiasa menyediakan produk sesuai permintaan konsumen dan dengan demikian dapat bersaing dengan perusahaan lain. Untuk menjaga kestabilan produksi dan memastikan ketersediaan produk pipa tersebut, PT Harapan Widyatama Pertiwi tidak cukup hanya dengan melakukan peramalan permintaan dengan menggunakan metode yang tepat. Peramalan kemudian harus ditindaklanjuti dengan perhitungan

Aggregate Planning, *Resource Requirement Planning*, penyusunan Jadwal Produksi Induk (*Master Production Scheduling = MPS*) yang divalidasi dengan *Rough Cut Capacity Planning*, yang dilanjutkan dengan pembuatan Perencanaan Kebutuhan Material (*Material Requirement Planning = MRP*) yang kemudian divalidasi dengan *Capacity Requirement Planning*, secara tepat berdasarkan struktur produk tersebut sesuai dengan *Bill Of Material* yang tepat. Keseluruhan proses tersebut diatas juga disebut sebagai satu kesatuan *Manufacturing Resource Planning (MRP II)*.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi di PT Harapan Widyatama Pertiwi adalah

- Kekurangmampuan perusahaan dalam memprediksi jumlah permintaan konsumen setiap bulannya. Dimana perusahaan sering mengalami kekurangan stok produk ataupun kelebihan produk pipa PVC. Hal ini mengakibatkan terjadinya penumpukan
- Permasalahan kesulitan dalam mendapatkan bahan baku untuk pembuatan pipa PVC tepat pada waktunya.

1.3 Ruang lingkup dan Asumsi

1.3.1 Ruang lingkup

- Peramalan yang dilakukan hanya pada satu jenis produk yaitu produk pipa PVC.

- Penelitian mengenai usulan penerapan sistem *MRP* II ini hanya sampai pada tingkat perencanaan operasional dan tidak memperhitungkan faktor biaya penerapan sistem.
- Penjualan pipa PVC yang didapat untuk peramalan hanya data dari bulan April 2005 sampai dengan bulan April 2006 yang dibutuhkan dan sudah cukup untuk dilakukan peramalan untuk
- ~~Periode selanjutnya~~ dalam 1 (satu) bulan digunakan waktu 4 (empat) minggu dan untuk waktu produksi 1 (satu) minggu adalah 6 (enam) hari kerja.

1.3.2 Asumsi

- Data yang digunakan untuk analisa dan pembahasan adalah data-data pemesanan bahan baku, waktu tunggu bahan baku yang akan digunakan dari waktu perusahaan melakukan pemesanan sampai pada waktu bahan baku tersebut tiba di gudang, ukuran *lot* pemesanan, dan *safety stock* bahan baku yang menjadi kebijakan perusahaan atas pertimbangan yang berdasarkan pengalaman dan pertimbangan harga beli (sumber: Buku Pengendalian Produksi).
- Data-data yang berkaitan dengan perencanaan agregat adalah data upah lembur, gaji karyawan, biaya persediaan (sumber: Buku Pengendalian Produksi).
- Data-data yang berkaitan dengan perencanaan kebutuhan kapasitas adalah jumlah jam kerja, data jumlah mesin, efisiensi mesin, waktu *set-up* mesin (sumber: Buku Pengendalian Produksi).

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengusulkan penerapan sistem *Manufacturing Resource Planning (MRP II)* pada lini produksi pipa PVC di PT Harapan Widyatama Pertiwi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi perusahaan yaitu sebagai masukan dan pertimbangan dalam membuat kebijakan-kebijakan di masa yang akan datang, sehingga dapat:

- Perencanaan kapasitas agar dapat memenuhi target produksi, sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
- Mengoptimalkan sistem produksi yang dilakukan oleh bagian produksi.

1.5 Gambaran Umum Perusahaan

1.5.1 Sejarah Perusahaan

PT Harapan Widyatama Pertiwi berdiri pada tahun 1982 oleh Bpk. Hendra Y. Chandra yang berdasarkan pengalamannya di bidang produksi selama 12 tahun pada bidang industri pipa PVC. Saat itu PT Harapan Widyatama Pertiwi masih berbentuk usaha dagang (PD Harapan Utama) yang menjadi salah satu agen atas beberapa merk pipa PVC. Produk utama yang dijual adalah hasil produksi dari PT Pralon Corporation yang bermerk

Pralon. Selama 4 tahun berjalan PT Harapan Widyatama Pertiwi yang masih berupa usaha dagang (PD Harapan Utama) mendapat lebih banyak lagi kepercayaan dari pelanggan yang banyak bergerak di bidang konstruksi dan pedagang bahan bangunan. Hal ini kemudian mendorong perusahaan untuk mengembangkan skala perusahaan dengan mengubah bentuk badan usahanya menjadi PT Harapan Widyatama Pertiwi yang berlokasi di Jakarta, Jl. Agung Karya V no 8-9.

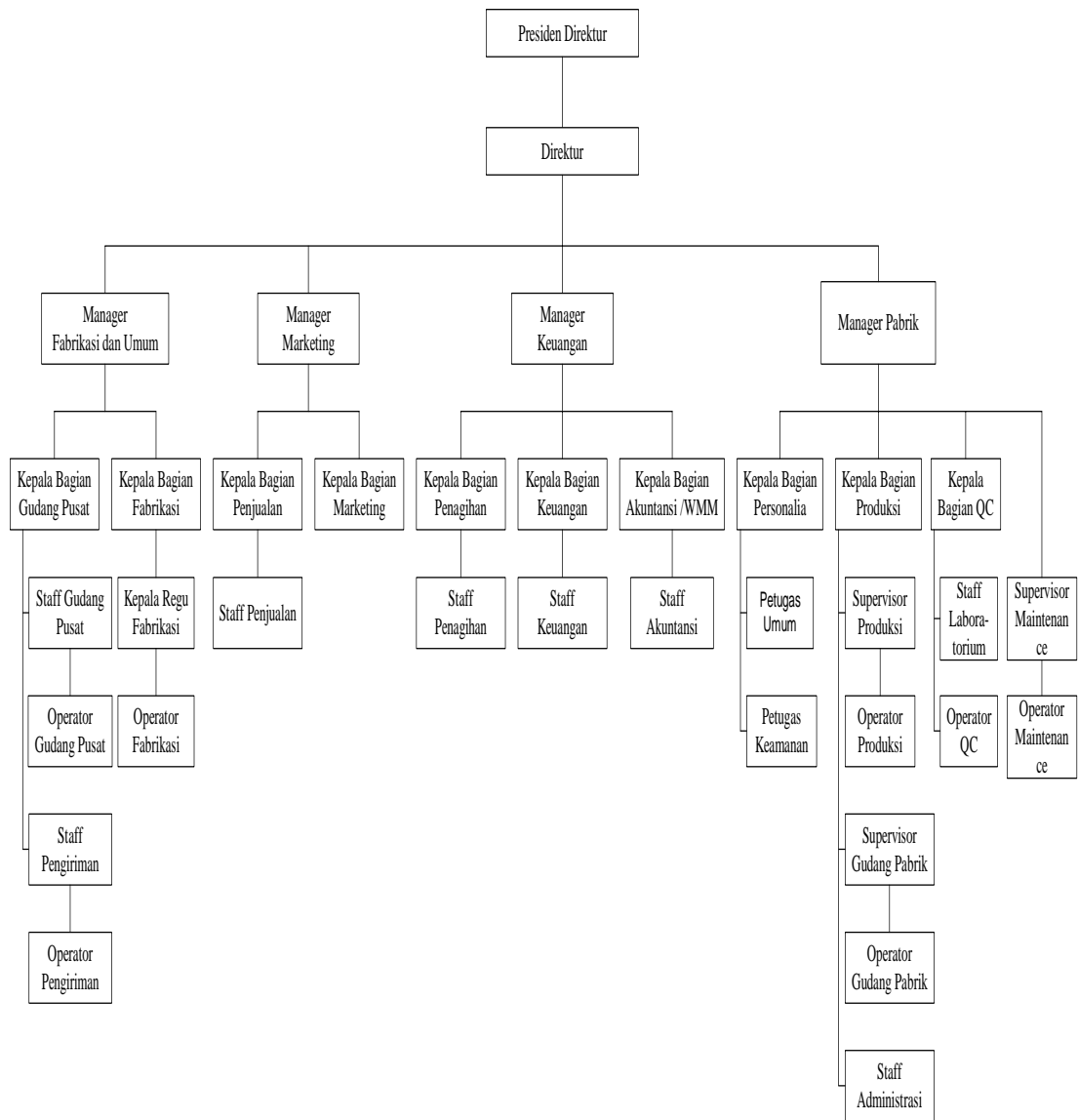
Tahun 1986, PT Harapan Widyatama Pertiwi memulai keberadaannya di bidang usaha industri perpipaan dengan melakukan kegiatan *import* aksesoris (sambungan) pipa melalui beberapa produsen pipa yang lama. Seiring dengan perkembangan perusahaan dengan kapasitas permintaan pasar yang terus bertambah dan para produsen lama yang mengalami kesulitan untuk memenuhi permintaan barang bagi perusahaan memicu PT Harapan Widyatama Pertiwi untuk merencanakan sebuah rumah produksi pipa PVC sendiri. PT Harapan Widyatama Pertiwi kemudian membangun sebuah pabrik pipa baru yang berlokasi di Jl. Bantar gebang Pangkalan V desa Cikiwul, Bekasi. Rencana semula lahan kosong tersebut akan dipakai untuk kegiatan produksi pipa. Pada tahun 1990, PT Harapan Widyatama Pertiwi memulai pembangunan dengan mencari produsen mesin yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat investasi yang direncanakan. Mesin yang dipilih saat itu bermerk *Cincinnati Milacron* dari Austria. Januari 1991, kontrak pembelian mesin dilakukan dengan uang muka 20% dan 80% dibayar dengan L/C 6 bulan. Pada saat itu, dana 80% diadakan oleh sebuah

perusahaan *leasing* dari Perancis yang memiliki perwakilan di Jakarta. Tetapi karena ada kebijaksanaan pengetatan uang (TMP) tahun 1992, maka perusahaan *leasing* itu mengundurkan diri. Terakhir, Uni Bank bersedia menyediakan dana untuk membayar mesin-mesin yang telah dipesan dengan bunga 29% per tahun yang mana saat itu bunga sangat tinggi. Sampai sekarang, produksi terus berjalan dengan produk pipa yang bernama Unilon.

Perkembangan perusahaan hingga saat ini mengalami perkembangan yang cukup baik, yang terlihat dari semakin meningkatnya jumlah permintaan dari konsumen. Peningkatan ini juga terlihat dari adanya permintaan akan produk dari pasar yang berada di luar negeri. PT Harapan Widyatama Pertiwi terus menambah jumlah mesin produksi agar dapat tetap mempertahankan permintaan terhadap pipa untuk diexport diawali dari negara singapura dengan salah satu jenis pipa yang menggunakan standart JIS (*Japan Standart Internasional*). Selang setahun, PT Harapan Widyatama Pertiwi mendapat pesanan untuk diexport ke negara Banglades. Dan di tahun 2003, pipa produksi PT Harapan Widyatama Pertiwi juga mulai diexport ke negara Vietnam, kemudian di tahun 2004 negara yang mengimport pipa buatan PT Harapan Widyatama Pertiwi adalah negara Srilangka. Standart yang digunakan untuk mengeksport pipa ke Banglades, Vietnam, dan Srilangka menggunakan standar SNI. Sampai sekarang perusahaan tetap menguasai pangsa-pangsa pasar tersebut

1.5.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam suatu perusahaan, keberhasilan organisasi dari perusahaan dapat dilihat dari struktur organisasinya karena struktur organisasi merupakan gambaran mengenai pengaturan yang dilakukan oleh perusahaan agar dapat berjalan dengan lancar. Suatu struktur organisasi dapat dikatakan baik apabila dalam struktur organisasi tersebut segala urutan pekerjaan dapat berjalan dengan lancar, serta adanya pengendalian yang teratur dan dapat diterapkan dengan baik. Dari struktur organisasi perusahaan, dapat dilihat dengan jelas aspek-aspek penting dalam organisasi perusahaan, dan juga tingkatan hubungan manajemen secara formal.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Umum PT. Harapan Widyatama

Secara umum, struktur keorganisasian atau sistem keorganisasian yang dijalankan didalam perusahaan dipegang oleh jabatan-jabatan berikut ini. 1. President Direktur

Tugas-tugasnya:

- Merumuskan dan menetapkan visi, misi dan kebijakan perusahaan untuk dipahami oleh seluruh karyawan perusahaan, serta memberi penugasan kerja kepada para karyawan yang ditunjuk untuk melakukan kegiatan tertentu.
- Menetapkan tujuan dan rencana serta strategi perusahaan dalam rangka untuk mencapai misi dan terlaksananya kebijakan perusahaan, serta mengawasi pelaksanaan operasional

2. Direktur

Tugas-tugasnya:

- Membantu Presiden Direktur dalam menetapkan tujuan dan rencana perusahaan untuk mencapai misi dan terlaksananya kebijakan perusahaan.
- Melakukan pengawasan dan pengendalian serta memberikan pengarahan terhadap pelaksanaan operasional perusahaan sesuai dengan rencana dan tujuan.

3. *Quality Management Representative (QMR)*

Tugas-tugasnya:

- Melakukan pengawasan terhadap penerapan sistem manajemen mutu yang ditetapkan dan dijalankan dalam perusahaan, dan melaporkan hasilnya kepada direksi secara periodik.
- Melakukan tindakan penyelesaian masalah dan tindakan perbaikan atas terjadinya penyimpangan-penyimpangan dalam pelaksanaan sistem manajemen mutu.

4. Manager Fabrikasi dan Umum

Tugas-tugasnya:

- Melakukan peninjauan atas pesanan pelanggan untuk produk yang akan diproses melalui proses Fabrikasi.
- Mengawasi dan memonitor pekerja bawahan dan kelancaran kegiatan masing-masing bagian yang ada dibawahnya, serta melakukan perbaikan jika perlu.

5. Management Penjualan

Tugas-tugasnya:

- Melaksanakan pemasaran dan penjualan produk perusahaan sesuai dengan target dan rencana yang telah ditetapkan serta memelihara hubungan baik dengan pelanggan dan semua pihak terkait dalam usaha meningkatkan penjualan produk.
- Melakukan perencanaan dan menganalisa situasi pasar untuk mendukung tercapainya target penjualan.

6. Management Keuangan

Tugas-tugasnya:

- Mengatur pengeluaran dan pemasukan keuangan untuk menjaga kelancaran dan posisi keuangan perusahaan.
- Menyelenggarakan dan memonitor kegiatan akuntansi keuangan dan biaya secara tertib dan teratur serta memberikan laporan kepada pihak manajemen terhadap posisi dan keadaan keuangan perusahaan secara berkala.

7. Manager Pabrik

Tugas-tugasnya:

- Menetapkan dan mengatur rencana, strategi dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan didalam lingkungan pabrik.
- Melakukan koordinasi, penugasan, dan pengarahan kepada masing-masing bagian yang ada dalam pelaksanaan pekerja yang dilakukan serta memberi peneguran jika bawahan melakukan hal yang tidak sesuai.

8. Kepala Bagian gudang Pusat (bagian dari Manager Fabrikasi dan

~~Tugas~~ tugasnya:

- Mengatur dan melakukan pengawasan terhadap penyimpanan dan pengeluaran barang yang ada dan akan disimpan dalam gudang serta mencatat laporan dan penyediaan data-data yang diperlukan.
- Melakukan dan meninjau pesanan pelanggan untuk diketahui tersedianya barang yang diperlukan.

9. Kepala Bagian Fabrikasi (Bagian dari Manajer Fabrikasi dan

~~Tugas~~ tugasnya:

- Meninjau pesanan yang diminta oleh pelanggan, membuat permintaan pengeluaran dan pemakaian bahan untuk melakukan pekerjaan, serta membuat laporan kepada manager fabrikasi dan
- Mengatur pemakaian alat dan mesin serta jadwal pekerjaan sesuai dengan kebutuhan dan target/rencana kerja yang ada.

10. Kepala Bagian Penjualan

Tugas-tugasnya:

- Menerima pesanan atau order dari pelanggan secara langsung atau yang melewati pihak manajemen atau bagian marketing dan mengecek apakah produk/barang yang diminta tersedia di
- Melakukan pendataan dan penyimpanan arsip penjualan produk berikut laporan yang dibuat.

11. Kepala Bagian Marketing

Tugas-tugasnya:

- Melakukan pemasaran dan penjualan produk kepada pelanggan baik yang baru maupun yang lama dengan membuat penawaran dan penerimaan order sesuai kemampuan perusahaan.
- Membuat laporan hasil penjualan yang dilakukan kepada manajer marketing.

12. Kepala Bagian Penagihan

Tugas-tugasnya:

- Mengatur dan memberikan penugasan kepada bawahan setelah membuat rencana penagihan untuk melakukan penagihan kepada pelanggan serta memonitor kegiatan penagihan tersebut.
- Membuat laporan hasil penagihan kepada pimpinan dan melaporkan masalah-masalah yang terjadi.

13. Kepala Bagian Keuangan

Tugas-tugasnya:

- Mengatur dan melakukan perhitungan atas posisi keuangan perusahaan untuk menjagakelancaran arus kas perusahaan dengan meminta persetujuan kepada manajemen atas pengeluaran biaya sesuai ketentuan perusahaan.
- Memberikan laporan kepada pihak manajemen atas posisi keuangan, neraca, rugi laba secara periodik.

14. Kepala Bagian Akuntansi

Tugas-tugasnya:

- Menyelenggarakan kegiatan akuntansi keuangan dan akuntansi biaya secara teratur dan tertib sesuai dengan tujuannya dan mengawasi pelaksanaan anggaran perusahaan yang ditetapkan serta melaporkan masalah-masalah yang terjadi.
- Membantu bagian keuangan dalam pengurusan administrasi yang berhubungan dengan perpajakan, bank dan penagihan serta pihak-pihak luar lainnya.

15. Kepala Bagian Personalia

Tugas-tugasnya:

- Melakukan proses penerimaan, penempatan, dan juga pengeluaran karyawan sesuai kebutuhan.
- Melakukan penilaian atas pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan termasuk mengawasi kedisiplinan, tingkah laku, dan absensi karyawan.

- Menyelenggarakan kegiatan administrasi kepegawaian, seperti data lembur, cuti, dan sebagainya.

16. Kepala Bagian Produksi/Gudang

Tugas-tugasnya:

- Menerima order produksi dan bersama manajer pabrik merencanakan jadwal produksi dan penugasan kerja serta mengkoordinasikan, mengatur, dan memberi pengarahan pada supervisor dan operator produksi.
- Mengawasi dan memonitor pelaksanaan kegiatan produksi serta hasil yang dicapai pada setiap jalur/mesin produksi, dan meninjau laporan produksi yang dibuat oleh bagian administrasi.

17. Kepala Bagian *Quality Control* (QC)

Tugas-tugasnya:

- Memonitor dan mengawasi pelaksanaan pemeriksaan/inspeksi yang dilakukan oleh staff dan operator QC sesuai.
- Memberikan masukan dan usulan kepada bagian produksi atas masalah dan penyimpangan proses produksi dan hasil produksi

1.5.3 ~~Proses Produksi~~ **Proses Produksi**

Proses produksi pipa PVC untuk berbagai ukuran memiliki kesamaan. tata letak pada bagian rantai produksi di PT Harapan Widyatama Pertiwi pada saat proses produksi berlangsung diatur berdasarkan produknya (*by product*), artinya mesin-mesin diletakkan mengikuti alur proses produksi. Mulai dari bahan baku masuk sampai produk tersebut jadi.

Hal ini dapat dilihat dari susunan-susunan mesinnya, mesin-mesin tersebut diatur berdasarkan urutan prosesnya, yang dimulai dari pemasukan bahan baku ke mesin *ekstruder* sampai dengan menjadi produk jadi (pipa).

1.5.3.1 Bahan Baku Proses Produksi

Bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi pembuatan pipa PVC, antara lain *resin*, *complex stabilizer*, *pigment*, dan zat kapur ($CaCO_3$). Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bahan baku yang digunakan dalam pembuatan pipa PVC:

- *Resin*

Zat kimia ini adalah unsur utama dalam memproduksi pipa PVC (*Polyvinyl Chloride*). Dengan resin ini, sebuah pipa PVC dapat memiliki *ductility* atau kelenturan serta sifat plastis yang tidak terdapat pada benda lain, seperti kayu ataupun keramik. Dengan sifat ini, pipa dapat memiliki daya tahan *impact* serta kekuatan yang baik tanpa harus memiliki berat yang besar. Pipa PVC memiliki berat jenis yang lebih kecil dibandingkan dengan pipa besi yang memiliki sifat

- *Complex Stabilizer* (γ_{FC}).

Complex Stabilizer adalah zat unsur penambah yang berwarna putih dan disimpan di dalam kantong-kantong plastik. Pada saat proses *mixing*, zat kimia ini dicampurkan didalam mesin pengaduk dengan komposisi satu kilogram untuk setiap 100 kg *resin*. Penggunaan produk ini untuk menjamin kesesuaian komposisi unsur kimia yang

dibutuhkan dan setiap kantongnya memiliki komposisi yang rata-rata sama.

- *Pigment*

Zat *pigment* digunakan untuk memberikan warna pada produk pipa. Sampai sekarang, *pigment* harus ditimbang terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam mesin pengaduk. Warna pipa yang umumnya diproduksi adalah berwarna abu-abu dan putih. Untuk pipa berwarna abu-abu, terdapat dua sampai tiga macam warna abu-abu, dan intensitas masing-masing warna pipa tersebut tergantung dari jumlah *pigment* yang di masukan ke dalam mesin pengaduk.

- $CaCo_3$

Kegetasan sebuah pipa PVC ditentukan dari besar kecilnya konsentrasi kandungan zat kapur ini di dalam campuran. Sebelum di campurkan kedalam mesin pengaduk, zat kapur perlu di timbang dahulu jumlahnya dan akan berbeda-beda untuk setiap jenis pipa. Beberapa pipa yang tergolong ringan dan murah biasanya digunakan untuk pelindung kabel di luar tembok. Pipa jenis ini digunakan pada lingkungan yang tidak selalu ekstrim dari segi tekanan atau beban kerjanya. Rasio konsentrasi *resin* dan kapur inilah yang sangat mempengaruhi harga pipa serta kegunaannya dari segi beban kerja.

1.5.3.2 Uraian Aliran Proses Produksi

Pada awal proses produksi, material PVC yang terdiri dari *resin*, zat kapur ($CaCo_3$), pewarna/*pigmen*, dan kimia *stabilizer* diambil dari tempat penyimpanan untuk ditimbang. Jumlah setiap komponen material PVC yang tercantum dalam OPC hanya untuk menunjukkan perbandingan material didalamnya saja. *Resin* dan zat kapur tidak ditimbang karena langsung dituang dari karungnya saja. Setelah komponen material lain ditimbang, material tersebut dimasukkan ke dalam mesin *mixer* untuk diaduk dengan kecepatan tinggi dan suhu yang tinggi agar terjadi penyatuan yang merata.

Setelah semua material diaduk, material dimasukkan ke dalam sebuah bak penampungan sementara yang dapat didorong oleh operator. Setelah bak penampungan penuh dengan material PVC yang sudah diaduk, bak akan didorong ke dekat mesin *extruder*. Setelah didekat mesin *extruder*, material akan dipindahkan ke dalam mesin untuk diolah dengan cara dipanaskan dengan suhu tertentu.

Material PVC yang sudah dipanaskan akan mengalami *melting* lalu dibentuk menjadi badan pipa oleh *pin* dan *dies* mesin *ekstruder*. Badan pipa yang sudah terbentuk masih dalam keadaan panas dan lunak. Setelah keluar dari *pin* dan *dies*, badan pipa tadi akan masuk ke dalam mesin *vacuum* untuk dijaga kebulatan dari pipa tersebut sambil disemprot dengan air pendingin. Penyiraman pipa didalam mesin *vacuum* belum menjamin badan pipa sudah dingin, oleh karena itu sesudah mesin *vacuum* terdapat sebuah bak pendingin yang akan dilewati oleh badan pipa, dan didalamnya terdapat *spray-spray* kecil yang akan menyemprotkan air dingin.

Disamping itu terdapat sebuah mesin penarik atau mesin *haul off* yang akan menarik badan pipa yang panjang dan berat. Dengan adanya mesin ini, beban kerja mesin *ekstruder* tidak terlalu berat dalam mendorong material PVC. Oleh mesin penarik ini, batangan pipa akan ditarik menuju mesin pemotong yang akan memotong badan pipa jika sudah didapat panjang yang telah dibutuhkan. Biasanya pelanggan akan meminta ujung pipanya agar dibuatkan sebuah penyambung/*socket*. *Socket* dapat dibuat dengan menggunakan mesin *belling* yang terdapat sesudah mesin pemotong. Setelah dibentuk *socket* pada ujung pipa, pipa akan dibawa ke gudang untuk disimpan sementara agar tidak kotor oleh debu.

1.5.4 Sistem Kerja

PT Harapan Widyatama Pertiwi ini mempunyai karyawan sebanyak 133 orang termasuk karyawan di pabrik dan dikantor. Pabrik PT Harapan Widyatama Pertiwi beroperasi selama 24 jam nonstop dan 6 hari dalam seminggu. Dalam satu hari kerja dibagi menjadi tiga *shift*, dimana masing-masing *shift* itu bekerja selama 8 jam (*shift I*: 08.00 – 16.00; *shift II*: 16.00 – 24.00; *shift III*: 24.00 – 08.00). Pekerja dalam setiap *shift* bekerja secara bergiliran dan bergantian waktu kerja tiap seminggu sekali, misal apabila pekerja kelompok A pada minggu ini masuk *shift I* maka pada minggu berikutnya akan masuk *shift II* dan pekerja kelompok B yang pada minggu sebelumnya masuk *shift II* akan bertukar ke *shift III* begitu juga dengan pekerja kelompok C dari *shift III* akan bertukar ke *shift I*. Ini dilakukan setiap hari oleh masing-masing kelompok *Shift* Kerja PT Harapan Widyatama Pertiwi

Shift	Minggu I	Minggu II	Minggu III
08.00 – 16.00	A	C	B
16.00 – 24.00	B	A	C
24.00 – 08.00	C	B	A

A-B-C = kelompok pekerja.