

**LAPORAN KERJA PRATEK
DI PT NUANZA PORSELEN INDONESIA**



Disusun oleh :

Yosefin Antoineta Widya Ninggar

NPM: 15 06 08337

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek yang dilaksanakan di PT Nuanza Porselen Indonesia mulai tanggal 20 Juni 2018 sampai dengan 27 Juli 2018 disusun oleh:


Nama : Yosefin Antoineta Widya Ninggar
NPM : 15 06 08337
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri

telah diperiksa dan disetujui.

Telah diperiksa dan disetujui,

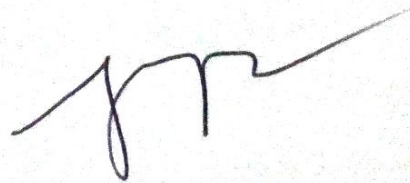
Boyolali, 15 November 2018
Pembimbing Lapangan

Yogyakarta,
Dosen Pembimbing

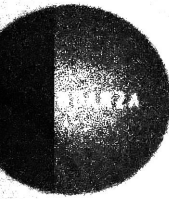


PT NUANSA
PORSELEN
INDONESIA

Sri Miyarti



Ririn Diar A.S.T., M.MT., D.Eng



PT. NUANZA PORCELAIN INDONESIA

Dukuh Dedegan RT. 03/RW.05 Desa Ngadirojo, Kecamatan Ampel, Boyolali - 57352
Phone : (+62) 821 3858 7466 , email: nuanza.npi@gmail.com

Boyolali, 15 November 2018

nomor : Kep/NPI/15-11-2018

inspirasi : n/a

tema : Keputusan Pelaksanaan Kerja Praktek

Sehubungan dengan program Kerja Praktek dari pihak Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berikut ini kami sampaikan nama mahasiswa yang kami terima untuk melakukan Kerja Praktek diperusahaan kami :

1. Yosefin Antoineta Widya Ninggar (150608337/TI)

Periode pelaksanaan kerja praktek akan dimulai dari tanggal 20 Juni 2018 sampai dengan 20 Juli 2018.

Demikian surat keputusan kerja praktek ini kami buat, semoga bisa dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Hormat Kami,



Roy Wibisono Anang P

(Direktur Nuanza Porcelain Indonesia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia dengan baik dan lancar serta dapat menyelesaikan seluruh rangkaian kerja praktek dengan baik hingga penyusunan laporan kerja praktek dapat diselesaikan.

Terselesaikannya penyusunan Laporan Kerja Praktek tidak lepas dari bantuan dan motivasi serta partisipasi dari semua pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menjadi sumber kekuatan dan pengharapan bagi penyusun dalam melaksanakan kerja praktek dan penyusunan laporan.
2. Ibu Ririn Diar A, S.T., M.MT., D.Eng selaku dosen pembimbing Kerja Praktek atas bimbingannya selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Kerja Praktek.
3. Bapak Roy Wibisono selaku owner dan Kepala Pimpinan PT. Nuanza Porselen Indonesia yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan Kerja Praktek.
4. Bapak Oka Dwi Wahyu Widyanarka sebagai pembimbing lapangan selama pelaksanaan Kerja Praktek.
5. Bapak Anton Kurniawan, Bapak Priyanto dan Ibu Sri Miyarti selaku pendamping dalam pelaksanaan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia
6. Orang tua selalu mendukung serta memberikan doa selama pelaksanaan kerja praktek dan penyusunan laporan.
7. Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan motivasi, semangat dan bantuan selama penyusunan laporan kerja praktek.
8. Semua staff dan karyawan PT Nuanza Porselen Indonesia yang telah membantu selama pelaksanaan Kerja Praktek.

Penulis menyadari penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang

membangun dari pembaca. Penulis mengharapkan laporan ini dapat berguna bagi penulis dan semua pihak yang terkait. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 November 2018



Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tujuan | 1 |
| 1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek | 2 |
| BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN..... | 3 |
| 2.1. Sejarah Singkat Perusahaan..... | 3 |
| 2.2. Struktur Organisasi | 4 |
| 2.3. Manajemen Perusahaan..... | 12 |
| BAB 3 TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN..... | 15 |
| 3.1. Proses Bisnis Perusahaan..... | 15 |
| 3.2. Produk yang Dihasilkan | 20 |
| 3.3. Proses Produksi..... | 27 |
| 3.4. Fasilitas Produksi..... | 40 |
| BAB 4 TINJAUAN PEKERJAAN MAHASISWA..... | 47 |
| 4.1. Lingkup Pekerjaan | 47 |
| 4.2. Tanggung Jawab dan Wewenang dalam Pekerjaan | 47 |
| 4.3. Metodologi Pelaksanaan Pekerjaan | 48 |
| 4.4. Hasil Pekerjaan | 51 |
| BAB 5 PENUTUP | 63 |
| 5.1. Kesimpulan | 63 |
| 5.2. Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | viii |
| LAMPIRAN | ix |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1. Contoh Produk yang Dihasilkan | 23 |
| Tabel 4.1. Data Inspeksi Produk Keramik | 61 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Logo PT Nuanza Porselen Indonesia | 3 |
| Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT Nuanza Porselen Indonesia | 5 |
| Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Proses Bisnis Perusahaan | 17 |
| Gambar 3.2. Proses Prodduksi PT Nuanza Porselen Indonesia | 28 |
| Gambar 3.3. Bahan Baku Prestia Cast | 33 |
| Gambar 3.4. Bahan Baku Prestia Gyp/Case | 33 |
| Gambar 3.5. Bahan Baku Gyp Elephant | 34 |
| Gambar 3.6. Ivory Soap | 34 |
| Gambar 3.7. Tanah Sukabumi | 35 |
| Gambar 3.8. Tanah POF 41 | 36 |
| Gambar 3.9. Ceracil | 36 |
| Gambar 3.10. <i>Water Glass</i> | 37 |
| Gambar 3.11. Bahan Pigmen | 37 |
| Gambar 3.12. Bahan Obat | 38 |
| Gambar 3.13. Nampan Papan | 40 |
| Gambar 3.14. <i>Hand Truck</i> | 41 |
| Gambar 3.15. Rak Susun | 41 |
| Gambar 3.16. Mesin Mixer..... | 42 |
| Gambar 3.17. Tungku Bakar (<i>Kiln</i>)..... | 43 |
| Gambar 3.18. <i>Container Plastic</i> | 43 |
| Gambar 3.19. Teko Alumunium..... | 44 |
| Gambar 3.20. Mesin CNC | 44 |
| Gambar 3.21. Mesin Penggiling Pewarna | 45 |
| Gambar 3.22. Meja Putar | 46 |
| Gambar 3.23. <i>Forklift</i> | 46 |
| Gambar 4.1. Metode Pelaksanaan Pekerjaan pada Perusahaan | 49 |
| Gambar 4.2. Contoh cacat produk pecah | 52 |
| Gambar 4.3. Contoh cacat produk retak | 52 |
| Gambar 4.4. Contoh cacat produk retak rambut | 53 |
| Gambar 4.5. Contoh cacat produk gosong pada <i>tableware</i> | 53 |
| Gambar 4.6. Contoh cacat produk gosong pada figurin | 54 |

Gambar 4.7. Contoh cacat produk *pinhole* 54
Gambar 4.8. Contoh cacat produk *crawling* 54
Gambar 4.9. *Fishbone* Diagram Penyebab Produk Keramik Cacat 56
Gambar 4.10. Diagram Pareto Jenis Cacat Produk Keramik 62



DAFTAR PUSTAKA

Garside, Annisa Kesy. 2007. Peningkatan Kualitas Produk Keramik dengan Pendekatan *Six Sigma* Pada Industri Keramik Dinoyo — Malang. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 6, No.1 Agustus 2007.

Kasih, Puji Handayani dan Diana Puspita Sari. 2016. Analisis Penyebab Cacat Produk Keramik *Tableware* yang Dihasilkan Mesin *Dustpress* di PT Sango Ceramics Indonesia Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC). *Industrial Engineering Online Journal* Vol. 5, No.1, 2016.



LAMPIRAN



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta (PSTI UAJY) mewajibkan semua mahasiswanya untuk melaksanakan kerja praktek sesuai dengan Kurikulum di PSTI UAJY. PSTI UAJY memandang kerja praktek sebagai wahana atau sarana bagi mahasiswa untuk mengenali suasana di industri serta menumbuhkan, meningkatkan, dan mengembangkan etos kerja profesional sebagai calon sarjana Teknik Industri.

Kerja praktek dapat dikatakan sebagai ajang simulasi profesi mahasiswa Teknik Industri. Paradigma yang harus ditanamkan adalah bahwa selama kerja praktek mahasiswa bekerja di perusahaan yang dipilihnya. Bekerja, dalam hal ini mencakup kegiatan perencanaan, perancangan, perbaikan, penerapan dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam kerja praktek kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa adalah:

1. Mengenali ruang lingkup perusahaan
2. Mengikuti proses kerja di perusahaan secara kontinu
3. Melakukan dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh atasan, supervisor atau pembimbing lapangan
4. Mengamati perilaku sistem
5. Menyusun laporan dalam bentuk tertulis
6. Melaksanakan ujian kerja praktek

1.2. Tujuan

Hal-hal yang ingin dicapai melalui pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah:

1. Melatih kedisiplinan.
2. Melatih kemampuan berinteraksi dengan bawahan, rekan kerja, dan atasan dalam perusahaan.
3. Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.
4. Mengamati secara langsung aktivitas perusahaan dalam memproduksi dan menjalankan bisnis.

5. Melengkapi teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktek yang ada di perusahaan.
6. Menambah wawasan mengenai sistem produksi dan sistem bisnis.

1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja Praktek ini dilaksanakan terhitung dari tanggal 20 Juni 2018 sampai dengan 27 Juli 2018 di PT Nuanza Porcelain Indonesia yang beralamat di Jalan Raya Amplel Boyolali KM 2, Desa Tanduk, Kecamatan Ampel, Boyolali. PT Nuanza Porcelain Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang pembuatan berbagai keramik seperti *tile*, *tableware*, *trophy*, *figurine* (patung), aksesoris dan souvenir. Kerja praktek tersebut dilaksanakan di Departemen Produksi PT Nuanza Porcelain Indonesia selama 27 hari kerja. Jam masuk yang ditentukan oleh perusahaan untuk penulis mengikuti jam kerja *nonshift* yaitu mulai dari jam 08.00 – 16.00 WIB. Penulis ditempatkan di Departemen Produksi pada bagian *Quality Control*. Selama kerja praktek, penulis dibimbing oleh Bapak Oka Dwi Wahyu Widyanarka.

BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT Nuanza Porselen Indonesia merupakan anak perusahaan dari PT Pearland Indonesia. Awalnya, tujuan didirikan PT Nuanza Porselen Indonesia yaitu untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal karena PT Pearland Indonesia ingin memfokuskan untuk memenuhi kebutuhan pasar Internasional. Tetapi, semakin berkembangnya PT Nuanza Porselen Indonesia, perusahaan ini mulai memenuhi permintaan pasar Internasional. Mulanya, perusahaan ini didirikan dengan nama PT Kharisma Tembikar pada tahun 2008 yang bertempat di Balaraja, kawasan industri Tangerang. Namun karena adanya ketidakseimbangan antara pengeluaran dan pemasukan perusahaan untuk memenuhi produksi, maka pada tanggal 18 Januari 2013 anak perusahaan ini berpindah di Ampel, Boyolali, Jawa Tengah, dan berganti nama menjadi PT Nuanza Porselen Indonesia. Saat ini, semakin berkembangnya PT Nuanza Porselen Indonesia, maka semakin banyak pula variasi produk dan peluang pasar yang telah dicapai.



Gambar 2.1. Logo PT Nuanza Porselen Indonesia

PT Nuanza Porselen Indonesia memproduksi berbagai macam produk keramik dengan kualitas terbaik dengan mengusung pembuatan produk *handmade*. Produk yang dihasilkan antara lain berupa *figurine*, *tile*, *tableware*, *trophy*, souvenir dan aksesoris untuk keperluan lokal dan ekspor. Produk yang diproduksi oleh PT Nuanza Porselen Indonesia sudah banyak digunakan di berbagai tempat seperti hotel-hotel berbintang, *restaurant* ternama, *resort*, masjid, *café*, dan sebagainya. Selain itu,

produk-produk ini juga dipakai di berbagai event seperti kejuaran nasional dan internasional, sebagai pertukaran cinderamata dengan tamu-tamu kenegaraan yang datang ke Indonesia, sebagai souvenir untuk mengenalkan kebudayaan daerah setempat, dan masih banyak lagi. Keunikan yang dimiliki oleh produk yang dihasilkan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia adalah desain produk yang dibuat pada produk diambil dari berbagai kebudayaan yang ada di Indonesia, salah satu contoh yaitu Nuanza Porselen mengeluarkan seri produk *tableware* satu set yang mengusung desain bertemakan batik kawung. Dari situlah, produk-produk yang ada di perusahaan ini berkembang pesat dengan banyak variasi sesuai dengan permintaan konsumen, karena konsumen paham bahwa produk yang dihasilkan akan diberikan sentuhan-sentuhan khas budaya Indonesia.

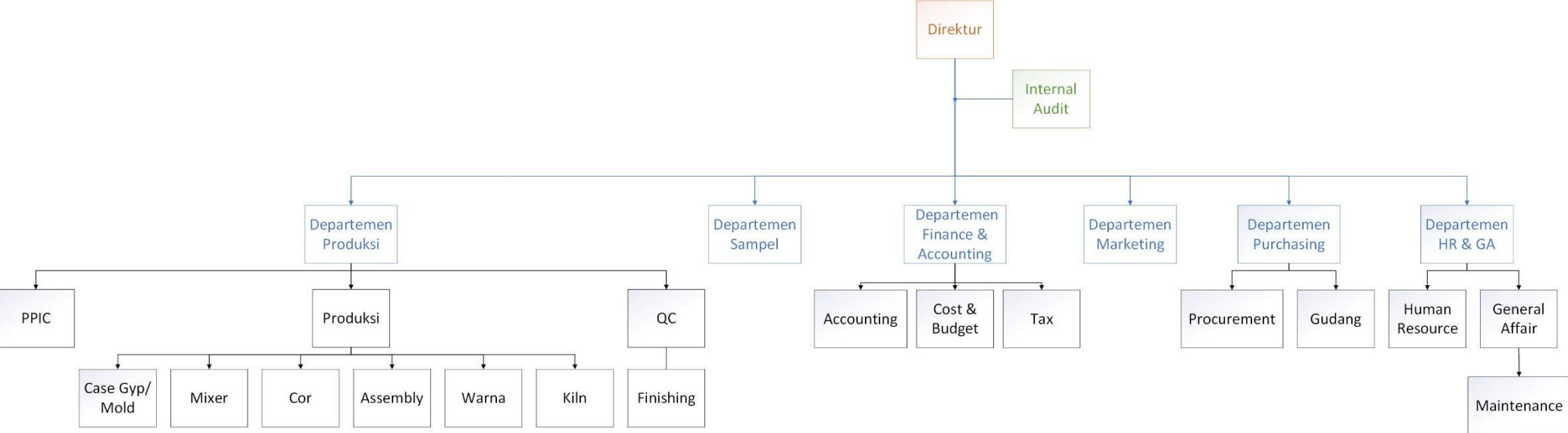
Dengan mengutamakan pembuatan produk *handmade*, produk-produk PT Nuanza Porselen Indonesia tidak kalah saing dengan produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan keramik besar lainnya. Produk-produk ini sudah menambah prestasi perusahaan sehingga nama PT Porselen Indonesia semakin dikenal oleh masyarakat luas. Beberapa prestasi dan penghargaan yang telah diperoleh PT Nuanza Porcelen antara lain:

- a. Stand pelayanan Terbaik Solo Raya Creative Expo 2014.
- b. Stand terbaik Pameran Jateng Fair 2015.
- c. Best Innovation Craft Jogja Internasional Furniture and Craft Fair Indonesia 2016.
- d. Inacraft Award 2017 bidang keramik dengan produk *ceramic tableware*

2.2. Struktur Organisasi

Setiap perusahaan umumnya memiliki struktur organisasi. Struktur organisasi dibutuhkan untuk menunjukkan pengelompokan dan spesialisasi pekerjaan, alur perintah yang diberikan maupun alur penyampaian laporan yang dilakukan dalam perusahaan. Penyusunan struktur organisasi dilakukan sesuai dengan perkembangan perusahaan sehingga terlihat jelas mengenai pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab agar organisasi perusahaan tersebut dapat berjalan dengan lancar untuk mencapai tujuan yang ingin diwujudkan perusahaan. Struktur organisasi pada PT Nuanza Porselen Indonesia dapat dilihat pada gambar 2.2.

STRUKTUR ORGANISASI PT NUANZA PORSELEN INDONESIA



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT Nuanza Porselen Indonesia

Adapun deskripsi dari tugas masing-masing adalah sebagai berikut:

a. Kepala / Pimpinan / Direktur

Ini adalah struktur organisasi perusahaan manufaktur yang tertinggi yang membawahi seluruh kedudukan. Bagian ini merupakan pihak yang bertanggung jawab terhadap segala bentuk operasional dan tanggung jawabnya sebagai berikut:

- i. Menetapkan garis-garis kebijakan perusahaan.
- ii. Menentukan target penjualan per tahun.
- iii. Memiliki wewenang dalam menangani masalah keuangan, mencari dan mengatur penggunaan dana perusahaan untuk kelancaran operasi perusahaan.
- iv. Mengadakan evaluasi bulanan dan mengawasi usaha operasi perusahaan.
- v. Berhak meminta penjelasan atas apa yang dilakukan diluar kebijakan yang telah ditetapkan dari setiap bagian yang ada dibawahnya.

b. Departemen Produksi

Departemen produksi memiliki tugas untuk menjalankan seluruh proses produksi untuk memenuhi permintaan konsumen yang masuk ke PT Nuanza Porsenlen Indonesia. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Mengatur waktu pekerjaan agar sesuai dengan waktu pengiriman.
- ii. Mengatur posisi *Quality Control* di masing-masing titik pekerjaan.
- iii. Mengestimasi biaya produksi untuk kepentingan marketing dalam membuat harga jual.
- iv. Menyiapkan rencana produksi, menjaga agar mutu produk yng dihasilkan tetap baik dan bertanggung jawab atas aktivitas produksi untuk kelancaran kegiatansistem produksi.
- v. Melihat kebersihan, kekuatan dan kelemahan produk perusahaan dibandingkan saingan serta mengukur sejauh mana keinginan konsumen akan produk.
- vi. Mengendalikan bahan baku, bahan pembantu dan bahan-bahan lainnya berdasarkan rencana produksi.
- vii. Merencanakan pembelian bahan baku, mesin dan lain-lain yang berhubungan dengan kegiatan produksi dan berkoordinasi dengan departemen *Purchasing*

Departemen Produksi membawahi beberapa bagian yaitu

a) PPIC (*Production Planning Inventory Control*)

Bagian PPIC bertugas untuk melancarkan pekerjaan dari penerimaan pesanan sampai selesainya produk. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Memberikan penjelasan setiap pesanan produk yang masuk kepada Kepala Bagian Produksi.
- ii. Menindaklanjuti perkembangan setiap minggu kepada Kepala Bagian Produksi.
- iii. Menyusun penjadwalan produksi tiap pesanan yang masuk agar pesanan dapat selesai tepat waktu sesuai dengan perjanjian dengan konsumen.
- iv. Membuat perencanaan pengadaan bahan baku yang dibutuhkan selama proses produksi, kemudian memberikan rencana pengadaan bahan baku ke bagian *procurement*

b) Produksi

Bagian produksi bertugas untuk melakukan kegiatan produksi untuk memenuhi order yang masuk dengan cara menjalankan tugas sesuai dengan tiap sub departemen masing-masing. Bagian produksi memiliki tanggung jawab untuk memenuhi order, mengontrol proses produksi agar berjalan secara efektif dan efisien, serta mengatasi masalah yang ada di dalam rantai produksi. Berikut adalah tugas yang dikerjakan pada tiap-tiap sub departemen produksi:

- i. *Case Gyp / Mold* bertugas untuk membuat *mold* atau cetakan yang digunakan dalam pembuatan produk keramik sesuai dengan desain yang telah ditentukan atau sesuai dengan pesanan yang ada
- ii. *Mixer* bertugas untuk membuat adonan cor sebagai bahan utama dalam pembuatan produk keramik tersebut.
- iii. Cor bertugas untuk melakukan pengecoran adonan keramik berdasarkan dari cetakan yang telah disediakan.
- iv. *Assembly* bertugas untuk menyatukan part-part produk keramik agar menjadi satu kesatuan serta merapikan part atau produk yang sudah diangin-anginkan setelah dicor agar tidak terdapat sisa adonan cor yang menempel pada produk
- v. Warna bertugas untuk memberikan pewarnaan pada produk keramik yang telah kering namun belum dilakukan proses pembakaran. Pemberian warna ini harus

dilakukan detail dan hati-hati agar meminimalisir terjadinya kecacatan produk akibat warna.

- vi. Kiln bertugas untuk menjalankan proses pembakaran keramik yang telah diangin-anginkan dan diwarnai. Selain itu, bagian ini bertugas untuk mengawasi jalannya pembakaran produk agar meminimalisir terjadinya cacat produk akibat pembakaran seperti gosong, *spotting*, dan-lain lain

c) QC (*Quality Control*)

Bagian QC paling banyak membutuhkan pekerja, karena disetiap pekerjaan harus melewati dahulu standardisasi perusahaan agar produk yang dihasilkan sesuai seperti pesanan yang diinginkan. Selain itu, bagian QC juga merangkap melakukan *finishing* agar produk siap dikirim ke konsumen. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Memeriksa produk akhir secara detail dan mendeteksi apakah produk tersebut cacat atau lolos QC.
- ii. Memberikan instruksi untuk mengulang kembali pekerjaan karena belum sesuai dengan standar kualitas perusahaan.
- iii. Melakukan pengepakan produk yang sudah lolos QC agar siap dikirim ke konsumen.

c. Departemen Sampel

Departemen sampel bertugas untuk membuat model master dari produk yang akan diproduksi. Model master ini dibuat sebagai gambaran produk yang diinginkan oleh konsumen. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Melakukan *brainstorming* model 2D yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan produk
- ii. Membuat model master produk 3D dari acuan yang didapat, bisa dilakukan secara manual (tangan) atau menggunakan mesin CNC
- iii. Berkonsultasi dengan pihak konsumen, apakah model yang dibuat oleh PT Nuanza Porselen Indonesia sudah sesuai dengan keinginan konsumen atau belum
- iv. Membuat part *assembly* master sebagai acuan dalam berjalannya produksi nantinya, jika produk yang dibuat berukuran besar atau detailnya terlalu rumit/kompleks

- v. Melakukan koordinasi dan perbaikan dengan Departemen Produksi jika output produk yang dihasilkan mengalami permasalahan atau tidak sesuai dengan master yang telah disepakati oleh konsumen

d. Departemen *Finance & Accounting*

Departemen *Finance & Accounting* bertugas untuk mengelola keuangan perusahaan, setiap hal terkait keuangan baik itu dalam hal produksi atau pengeluaran serta pendapatan maka akan menjadi tanggung jawab Divisi *Finance*.

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Membuat *invoice*.
- ii. Membuat bukti pembayaran.
- iii. Mengelola dana yang dibutuhkan selama kegiatan produksi.

Kepala Bagian *Finance & Accounting* membawahi beberapa bagian sebagai berikut:

a) *Accounting Departemen*

Bertugas sebagai kontrol keuangan perusahaan dengan mencatat segala transaksi keluar masuk keuangan perusahaan. Semua transaksi akan dicatat dan dilaporkan kepada direktur utama. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Menghitung biaya yang terjadi selama satu periode.
- ii. Menghitung Amortisasi dan Depresiasi Aset perusahaan.
- iii. Melakukan *stock opname* setiap akhir periode produksi.

b) *Cost & Budget Departemen*

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Menghitung biaya yang terjadi selama satu periode.
- ii. Menghitung HPP atas hasil produksi.
- iii. Memperkirakan dana yang dibutuhkan selama satu periode berdasarkan hutang kepada vendor dan biaya tetap dan pembelian rutin.

c) *Tax*

Bertugas untuk menghitung dan melakukan kewajiban perpajakan perusahaan.

e. Departemen *Marketing*

Marketing bertugas untuk menawarkan produk kepada pelanggan serta menjelaskan hal-hal yang terkait dengan produk kepada konsumen kemudian menerima pesanan dari konsumen.

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Memberikan info *follow up* order dari konsumen.
- ii. Memproses order dari konsumen.
- iii. Merencanakan dan menyelenggarakan seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan hasil-hasil produksi.
- iv. Mengusahakan agar volume penjualan terus meningkat dengan memperhatikan langganan lama dan mencari pelanggan baru.
- v. Memperkenalkan produk-produk baru.
- vi. Bertanggung jawab untuk membuat laporan kegiatan pemasaran.

f. Departemen *Purchasing*

Tugas dan tanggung jawabnya adalah mengendalikan dan mengkoordinasi secara langsung aktivitas pada pembelian rutin dan non rutin serta mengawasi keluar masuknya barang-barang yang dibeli yang digunakan untuk proses produksi dari gudang. Departemen *Purchasing* membawahi bagian sebagai berikut:

a) Bagian Pembelian dan Pengadaan Barang (*Procurement*)

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Mengumpulkan data dari PPIC tentang kebutuhan bahan baku.
- ii. Melakukan *cross check* dengan bagian gudang mengenai stok bahan baku.
- iii. Membuat *purchase order* untuk barang-barang yang akan dibeli.
- iv. Melakukan pembelian rutin dan non rutin.

b) Bagian Gudang

- i. Membuat laporan penerimaan barang.
- ii. Melakukan *cross check* dengan bagian pembelian mengenai stok barang.
- iii. Membuat laporan keluar-masuk barang dari gudang.

g. Departemen *HR & GA*

Bertanggung jawab terhadap segala aturan personalia ataupun terhadap pelayanan umum dan pengendalian proses perekrutan karyawan dan promosi / mutasi. Departemen HR & GA membawahi beberapa bagian sebagai berikut:

a) *Human Resource*

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Mengatur para tenaga kerja dengan menempatkan karyawan sesuai dengan keahlian yang dikuasai atau dimiliki.
- ii. Memeriksa kelengkapan syarat administrasi calon pekerja (data lengkap pelamar pekerjaan).
- iii. Membuat material soal tes kualifikasi.
- iv. Melakukan wawancara.
- v. Koordinasi dengan DISNAKERTRANS.
- vi. Memasukkan / menyiapkan data lengkap karyawan baru.
- vii. Membuat perjanjian perpanjangan kontrak kerja.
- viii. Menyiapkan / membuat absensi.
- ix. Melaporkan data absensi pada atasan dan untuk diserahkan pada bagian *payroll*.
- x. Membuat surat ijin karyawan.
- xi. Membuat surat panggilan Dinas pada karyawan untuk pembinaan, peringatan, PHK, dll.
- xii. Membuat / menyiapkan surat peringatan.
- xiii. Membuat dan menyiapkan surat promosi atau mutasi.

b) *General Affair* (Umum)

General Affair atau disebut juga bagian umum bertugas untuk melakukan hal-hal lain yang berkaitan dengan perusahaan. Bagian umum membawahi sub bagian *Maintenance* yang bertugas untuk mengawasi serta melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan terhadap fasilitas-fasilitas yang ada di perusahaan. Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Melakukan pengurusan seluruh perijinan yang dibutuhkan oleh perusahaan.
- ii. Menjaga hubungan baik dengan lingkungan sekitar perusahaan dengan pemerintah daerah setempat.
- iii. Melakukan pencatatan dan pelaporan asset perusahaan memastikan ketersediaan kebutuhan kantor, serta pengamanan fasilitas kantor dan asset perusahaan.
- iv. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan sarana kantor.
- v. Memelihara keawetan alat atau mesin yang digunakan untuk melakukan proses produksi.

vi. Bertanggung jawab apabila ada alat produksi yang mengalami kerusakan atau gangguan.

h. Internal Auditor

Tugas dan tanggung jawabnya:

- i. Melaksanakan proses audit internal dan melaporkan dalam bentuk laporan audit.
- ii. Menjalankan proses audit internal perusahaan secara teknis dan berkala baik dari segi *financial* maupun operasional.
- iii. Melakukan pemeriksaan terhadap laporan keuangan perusahaan.
- iv. Menganalisa dengan akurat serta bisa memberikan gambaran tentang penyelesaian masalah keuangan.

2.3. Manajemen Perusahaan

Dalam menjalankan bisnisnya, PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki sistem manajemen perusahaan sebagai alat untuk merencanakan, menjalankan, mengontrol dan mengawasi seluruh kegiatan yang ada di perusahaan. Manajemen dilakukan secara keseluruhan mulai dari tenaga kerja, pemasaran, hingga pengolahan limbah yang ada.

2.3.1. Visi Misi Perusahaan

PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki visi yaitu menghadirkan sentuhan keindahan budaya Indonesia dalam tiap produk yang dihasilkan, sedangkan misi yang dijalankan adalah menjadi penyedia produk keramik dan porselen berkualitas dengan sentuhan tangan putra putri terbaik Indonesia. Berdasarkan visi dan misi perusahaan yang diterapkan, ada beberapa nilai yang harus dibangun untuk mendukung berjalannya visi dan misi yang diusung, yaitu:

- a. Kejujuran dan ketulusan
- b. Bertanggung jawab
- c. Inisiatif
- d. Semangat bekerja sama antar pegawai

2.3.2. Ketenagakerjaan

Manusia termasuk dalam salah satu elemen penting yang dibutuhkan dalam menjalankan suatu industri. Tanpa adanya manusia, industri tersebut tidak akan

berhasil karena tidak ada yang merencanakan, menjalankan, dan mengawasi jalannya industri tersebut. PT Nuanza memiliki sejumlah karyawan yang memiliki kemampuan dan potensi yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut diberbagai bidang. PT Nuanza Porselen memiliki 115 karyawan. Seluruh karyawan yang diterima di PT Nuanza Porselen Indonesia harus melewati prosedur perekrutan karyawan yang diselenggarakan perusahaan ini sebelum menjadi karyawan tetap. Berikut merupakan tahap perekrutan karyawan PT Nuanza Porselen Indonesia:

- a. Tahap seleksi melalui surat lamaran yang masuk
- b. Tahap pemanggilan calon karyawan
- c. Tahap wawancara dengan *Human Resource* dan departemen yang diinginkan
- d. Tahap wawancara akhir dengan *Human Resource*.

Kemudian, karyawan yang bekerja di PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki batasan jam kerja tertentu sesuai dengan aturan perusahaan agar karyawan yang mengerjakan pekerjaan yang telah diberikan dapat memenuhi target yang telah ditentukan sekaligus bekerja dengan nyaman. Pembagian hari dan jam kerja pada bagian Produksi adalah sebagai berikut:

- Hari Senin – Kamis pukul 07.30-16.30 WIB, dengan dua kali jam istirahat. Istirahat 1: 09.30 – 09.40; Istirahat 2: 12.00 – 13.00
- Hari Jumat pukul 07.30 – 17.00 WIB, dengan dua kali jam istirahat. Istirahat 1: 09.30 – 09.40; Istirahat 2: 11.30 – 13.00

Pada PT Nuanza Porselen Indonesia, dilakukan pula jam lembur apabila suatu proses produksi belum selesai atau belum mencapai target produksi yang sudah ditetapkan selama tenggat waktu yang ada. Namun jika kondisi produksi masih normal maka tidak diberlakukan jam lembur.

Karena adanya proses pembakaran keramik selama kurang lebih satu hari, sementara selama proses pembakaran dibutuhkan ketelitian suhu yang tepat, maka PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki karyawan yang khusus menjaga tungku pembakaran sampai malam hingga selesai.

2.3.3. Pemasaran

Produk yang dihasilkan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan lokal dan ekspor. Dalam memenuhi permintaan local, perusahaan ini sudah memenuhi berbagai permintaan seperti pembuatan *tile* untuk pembangunan masjid, restoran, resort, dan lain sebagainya. Kemudian pembuatan *tableware* untuk keperluan usaha kuliner maupun rumah tangga, pembuatan *trophy* untuk berbagai kejuaran, serta pembuatan *figurine*, aksesoris dan souvenir sebagai pajangan atau hiasan. Dalam memenuhi permintaan ekspor, PT Nuanza Porselen Indonesia sudah dan berbagai daerah lainnya. melakukan ekspor ke berbagai mancanegara seperti Srilanka, India, Eropa, Asia, PT Nuanza Porselen Indonesia menggunakan sistem *make to order* sehingga kelancaran produksi sangat bergantung dari order yang diterima oleh pihak marketing. Namun jika ada produk yang diproduksi berlebih atau dinyatakan *reject* dari standar yang telah ditentukan, produk-produk tersebut akan dimasukkan dalam *warehouse* dan akan dijual saat diadakan *sale* pada waktu-waktu tertentu.

BAB 3

TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN

3.1. Proses Bisnis Perusahaan

Keberlangsungan aktivitas yang ada di dalam sebuah perusahaan tidak lepas kaitannya dengan proses bisnis yang dijalankan. Tiap perusahaan memiliki tata cara bisnis yang berbeda-beda, tergantung dari faktor produk yang dihasilkan, sistem produksi yang dijalankan, pembagian departemen dan sub departemen, dan masih banyak lagi. Tahapan proses bisnis yang ada di PT Nuanza Porselen Indonesia dapat dilihat pada 3.1.

Dalam proses untuk memenuhi suatu order dari konsumen, ada beberapa departemen yang berperan yaitu Marketing, Produksi, *Finance & Accounting*, *Purchasing* dan Sampel. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa departemen tersebut.

a. *Marketing*

Peran departemen *marketing* pada PT Nuanza Porselen Indonesia adalah menerima order yang masuk dari customer serta melakukan pemasaran produk melalui media social, web, maupun secara *offline*. Ketika order dari customer masuk ke perusahaan, departemen *marketing* akan melayani customer dan mengurus order yang masuk tersebut. Kemudian, order tersebut akan dibuat dokumen *sales order* (SO) sebagai bukti perintah untuk menjalankan produksi. Dalam dokumen SO, keterangan yang dicantumkan adalah keterangan mengenai tanggal pembuatan order, nama client, spesifikasi produk, desain dan gambar produk, jumlah produk yang akan dibuat serta tenggat waktu pengerjaan order. File SO ini akan diberikan ke departemen produksi untuk diproses lebih lanjut.

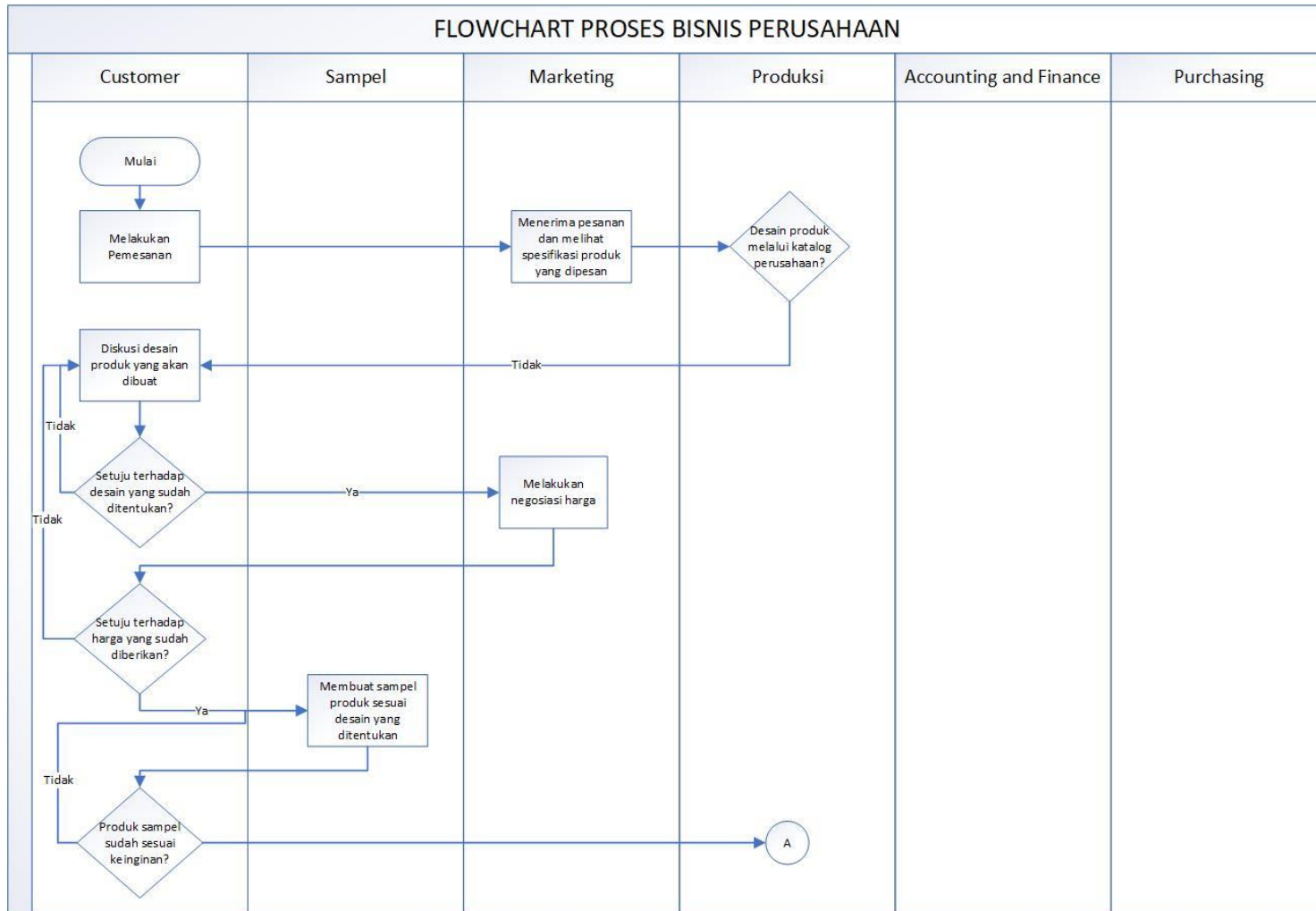
b. Sampel

Departemen sampel akan bekerja jika terdapat order dari konsumen yang meminta suatu desain lain dari yang ada di katalog produk PT Nuanza Porselen Indonesia. Departemen sampel memiliki tugas yaitu membuat desain produk awal yang akan dijadikan sebagai master / *doll* dari produk yang nantinya akan di produksi. Pembuatan desain dapat sesuai dengan keinginan konsumen, yang nantinya juga disesuaikan dengan kinerja yang bisa dilakukan di PT Nuanza Porselen Indonesia.

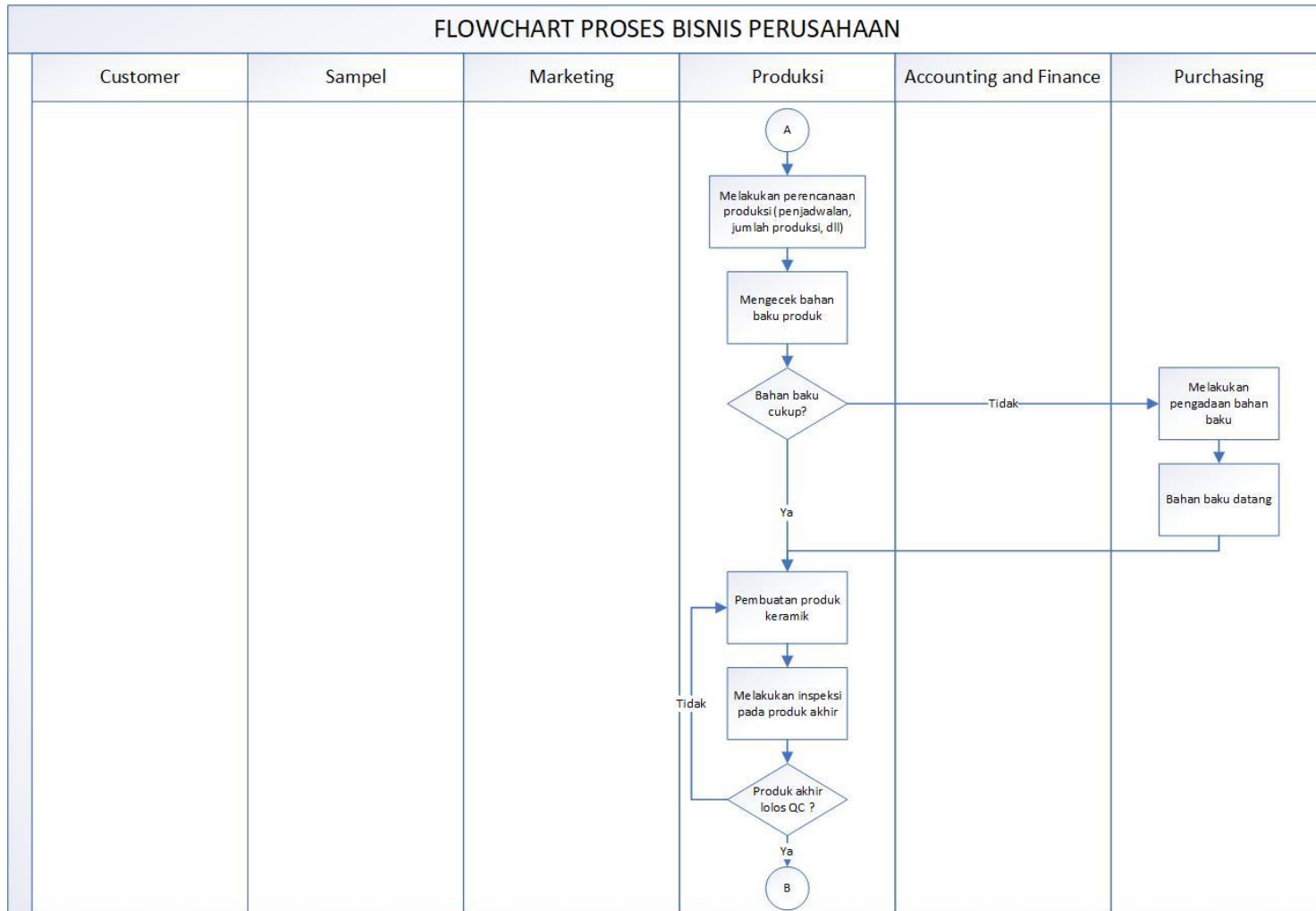
Jika konsumen membawa desain sendiri, bagian sampel juga dapat membuat model yang sama dengan variasi desain yang berbeda, sehingga konsumen bisa memilih model apa yang lebih disukai.

c. Produksi

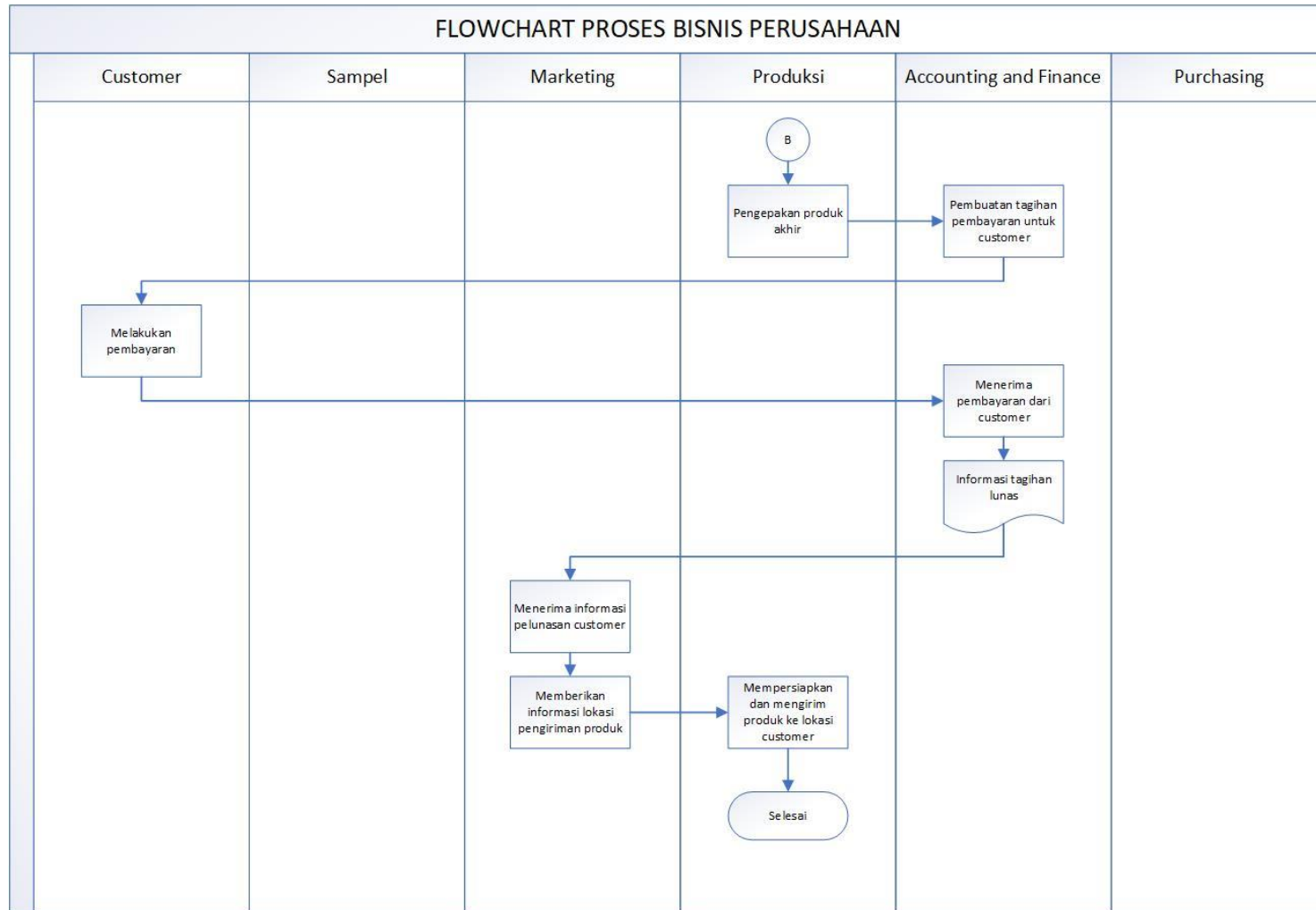
Setelah menerima dokumen SO dari departemen marketing, departemen produksi akan mengolah dokumen SO untuk menyusun jadwal rencana produksi. Perencanaan produksi yang dilakukan berisi beberapa keterangan seperti produk yang akan dibuat, urutan produksi, tanggal mulai produksi, tanggal selesai produksi, dan lain-lain. Dengan adanya pengolahan order tersebut, proses produksi yang dikerjakan di pabrik dapat dilakukan dengan lebih terstruktur dan mengatasi order jangka pendek (jumlah produk yang dipesan sedikit, waktu tenggat pendek) yang masuk secara tiba-tiba. Setelah melakukan perencanaan, departemen produksi akan memberikan perintah kerja kepada kepala-kepala sub bagian produksi untuk mengerjakan order sesuai dengan file SO. Saat proses produksi berlangsung, pimpinan departemen produksi memantau kinerja setiap bagian produksi untuk melihat bagian-bagian mana yang kerjanya dapat dioptimalkan, sehingga produksi yang dijalankan dapat mengerjakan beberapa SO sekaligus. Pimpinan departemen produksi juga bertugas untuk turun tangan mengatasi setiap permasalahan yang ada dalam lingkungan produksi sehingga segala aktivitas produksi tersebut dapat berjalan dengan lancar. Setelah produk keramik yang telah dibuat telah melewati tahap pembakaran, produk yang sudah selesai dibakar akan melewati fase pengecekan kualitas (*Quality Control*). Salah satu sub bagian departemen produksi melakukan inspeksi pada produk-produk yang baru selesai dari ruang pembakaran (*kiln*) dan memisahkan apakah produk tersebut memenuhi standar yang ditetapkan atau tidak. Produk yang memenuhi standar akan dilanjutkan ke proses akhir, sedangkan produk yang tidak memenuhi standar akan pisahkan untuk dicek kembali apakah produk yang ditolak dapat dibakar ulang atau benar-benar tidak bisa dipakai. Dari tahap QC dapat diketahui seberapa banyak jumlah produk yang sudah memenuhi standar dalam pemenuhan order maupun berapa banyak jumlah produk yang dikategorikan cacat dan tidak bisa dikerjakan ulang (*rework*) sehingga departemen produksi dapat mengatur dan merencanakan produksi untuk membuat sejumlah produk yang kurang dari total order berdasarkan dokumen SO yang ada.



Gambar 3.1. Flowchart Proses Bisnis Perusahaan



Gambar 3.1. Lanjutan



Gambar 3.1. Lanjutan

d. *Finance & Accounting.*

Peran dari departemen Finance dan Accounting ini adalah merincikan keseluruhan biaya yang harus dibayarkana oleh customer ke perusahaan, membuat *invoice* pembayaran tiap customer, dan menerima pembayaran tiap customer atas orderan yang telah dipenuhi oleh perusahaan dan telah dikirimkan ke customer. Selain itu, Finance dan Accounting juga berperan dalam penghitungan biaya pemasukan dan pengeluaran perusahaan, serta melakukan pembukuan pengeluaran perusahaan untuk keperluan data yang dibutuhkan dalam menjalankan perusahaan.

e. *Purchasing*

Peran dari departemen *Purchasing* adalah melakukan pengadaan bahan baku yang dibutuhkan oleh bagian produksi jika terjadi kekuarangan bahan. Departemen *Purchasing* akan menerima data dari departemen produksi, bahan baku apa saja yang kurang untuk kebutuhan produksi yang sedang berjalan. Kemudian, departemen *purchasing* akan menghubungi supplier-supplier bahan baku yang dibutuhkan untuk mengorder bahan baku sejumlah kebutuhan produksi selama beberapa jangka kedepan. Selain mengatasi permasalahan *stock out* bahan baku, departemen *purchasing* juga melakukan pengadaan bahan baku utama adonan keramik secara berkala untuk menghindari *stock out* dan memenuhi stok gudang.

3.2. Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan di PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki berbagai jenis ragam. Terdapat 2 kategori jenis produk, yaitu berdasarkan jenis material dan varian produk.

3.2.1. Jenis material

a. Gerabah

Jenis keramik gerabah banyak ditemukan di Indonesia, karena bahan bakunya berasal dari tanah liat yang dapat ditemukan hampir diseluruh wilayah di Indonesia. Bahan bakunya yang mudah ditemukan dimanapun sehingga di beberapa daerah terdapat sentra yang memproduksi gerabah. Gerabah bisa dibuat dari semua jenis bahan tanah liat yang plastis, mudah dibentuk dan dibakar pada suhu maksimum 800° Celcius. Struktur dan tekstur pada keramik jenis ini sangat rapuh, kasar dan masih berpori. Jika jenis keramik ini ingin dibuat dengan kondisi kedap air, gerabah kasar

harus dilapisi glasir, semen, atau bahan pelapis lainnya. Gerabah termasuk keramik berkualitas rendah, sehingga penggunaan gerabah hanya dilakukan jika ada permintaan khusus dari konsumen.

b. *Soft Stoneware*

Keramik jenis ini banyak dipakai untuk produk hiasan seperti patung, guci, dan lain sebagainya, Sifat dari keramik ini masih rapuh karena bahan bakunya kebanyakan dari kapur yang dicampur dengan *clay* dan kaolin. *Soft Stoneware* dibakar pada temperature 1050° Celcius. Sebelum dibakar, keramik jenis ini dilapisi dengan glasir agar produk yang dihasilkan menjadi lebih mengkilat.

c. *Stoneware*

Stoneware dibuat dari bahan baku *clay*, kaolin, feldspar, kaurisa dan beberapa bahan baku lainnya. Produk yang menggunakan keramik jenis ini bisa bermacam-macam seperti *tableware*, *tile*, patung, hiasan, dan masih banyak lagi. Pembuatan *stoneware* membutuhkan suhu bakar tinggi sekitar 1150°- 1280° Celcius. Jenis keramik ini memiliki struktur dan tekstur yang halus dan kokoh, kuat dan berat seperti batu. *Stoneware* termasuk dalam golongan keramik kualitas menengah.

d. Porselen

Porselen memiliki bahan baku yang berbeda dengan *Stoneware*. Jenis keramik ini termasuk dalam golongan keramik kualitas terbaik. Bahan baku porselen hampir mirip kualitasnya dengan bahan baku *stoneware*, namun kualitas bahan baku yang digunakan jauh lebih baik dari bahan baku pembuatan *stoneware*. Porselen memiliki keindahan tersendiri. Produk yang dihasilkan memiliki warna putih bersih dan cahaya dapat tembus (*translucent*) karena bahan baku yang digunakan berwarna putih, sehingga porselen disebut juga sebagai keramik putih. Pembuatan porselen membutuhkan suhu bakar sekitar 1270°- 1350° sehingga dalam produk porselen tersebut terjadi penggelasan atau vitrifikasi. Porselen memiliki kekuatan karena struktur dan teksturnya rapat serta keras seperti gelas, serta memiliki daya tarik berupa keindahan dan kelembutan khas porselen.

3.2.2. Varian Produk

a. *Figurine*

Figurine merupakan produk berbentuk patung, pada umumnya mereplika seseorang atau hewan. *Figurine* yang dibuat berdasarkan permintaan konsumen. Biasanya produk *figurine* yang dibuat adalah patung boneka daerah, patung adat, patung hewan, dan masih banyak lagi.

b. *Tile*

Produk *tile* keramik yang dibuat oleh PT Nuanza Porselen Indonseia memiliki berbagai ukuran dan bentuk. Terdapat 2 jenis *tile* yang dihasilkan, yaitu *tile* mozaik dan *tile* 3D. *Tile* mozaik adalah *tile* yang dihasilkan dengan menonjolkan keindahan warna glasir yang diberikan pada produk tersebut. Sedangkan *tile* 3D menonjolkan bentuk atau relief yang dibuat di produk tersebut. Produk *Tile* ini dapat digunakan pada dinding dan lantai.

c. *Tableware*

Produk *tableware* adalah produk berupa peralatan makan yang dibuat dengan bahan keramik. Produk ini dibuat untuk menonjolkan keindahan dari keramik itu sendiri tanpa menghilangkan nilai fungsional dari produk tersebut. Produk peralatan makan ini dapat digunakan sebagai peralatan makan pada umumnya, sekaligus bisa dijadikan sebagai hiasan interior ruangan/pajangan. Beberapa contoh produk *tableware* yaitu piring, mangkok, cangkir, teko, sendok, dan lain-lain

d. *Trophy*

Produk *Trophy* yang diproduksi oleh Nuanza Porselen Indonesia biasa digunakan sebagai tanda penghargaan maupun cinderamata berbagai *event* kejuaraan. Nuanza memiliki berbagai macam variasi ukuran dan desain *trophy*, sehingga konsumen yang akan memesan dapat memilih berdasarkan model yang ada. Macam-macam *trophy* yang dihasilkan memiliki relief tersendiri untuk menambah nilai keindahan, serta dibantu dengan hiasan warna glasir yang akan diberikan pada *trophy* tersebut.

Contoh-contoh produk yang dihasilkan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia dapat dilihat pada tabel 3.1.




Tabel 3.1. Contoh Produk yang Dihasilkan

| NO | Gambar Produk | Keterangan |
|----|---|---------------------------------------|
| 1 |  | Produk <i>Figurine</i> sapi. |
| 2 |  | Produk <i>Figurine</i> Ikan. |
| 3 |  | Produk <i>Figurine</i> Boneka Daerah. |
| 4 |  | Produk <i>Tile</i> 3 dimensi |





Tabel 3.1. Lanjutan

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| 5 |  | Produk <i>Tile Mozaik</i> |
| 6 |  | Produk Set <i>Tableware</i> |
| 7 |  | Produk Set <i>Teko</i> |
| 8 |  | Produk <i>Souvenir ATM</i> |

Tabel 3.1. Lanjutan

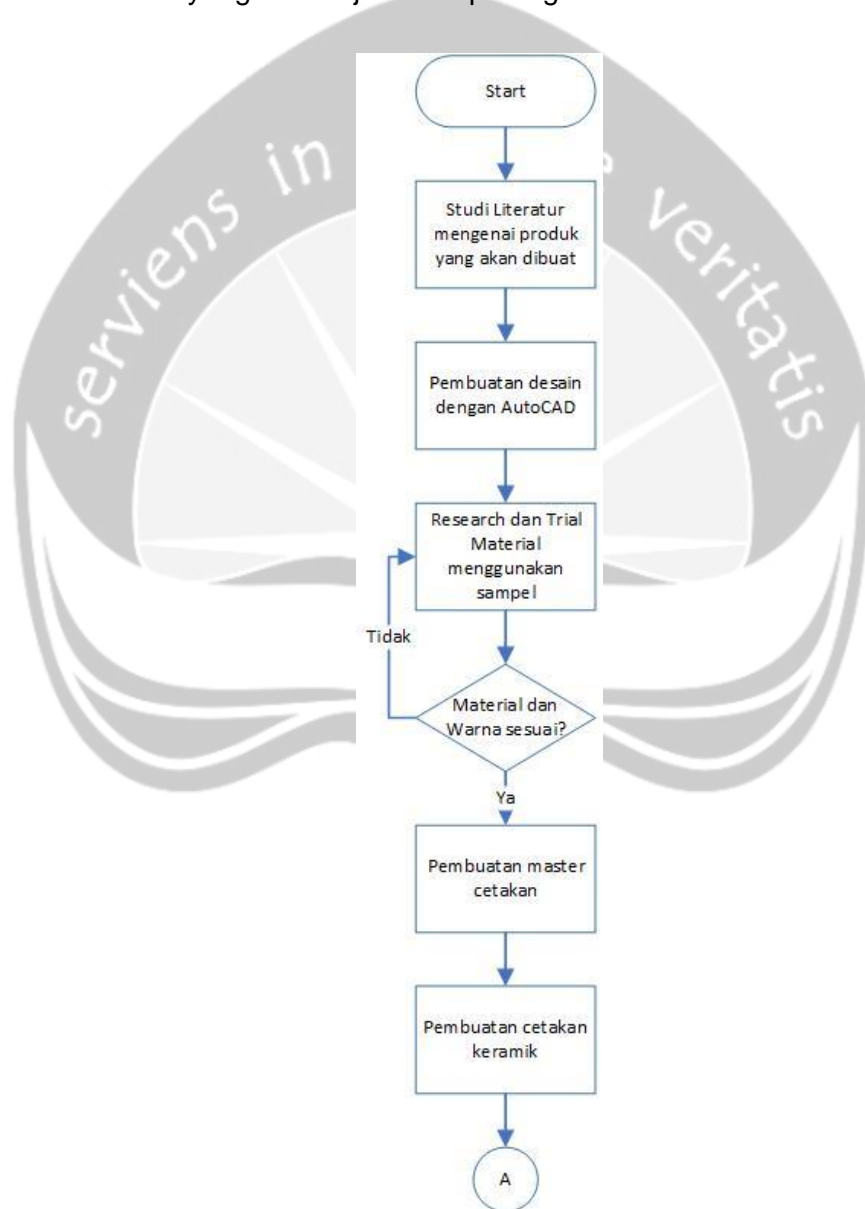
| | | |
|----|---|----------------------|
| 9 |  | Produk Souvenir Koin |
| 10 |  | Produk <i>Trophy</i> |
| 11 |  | Produk <i>Trophy</i> |

Tabel 3.1. Lanjutan

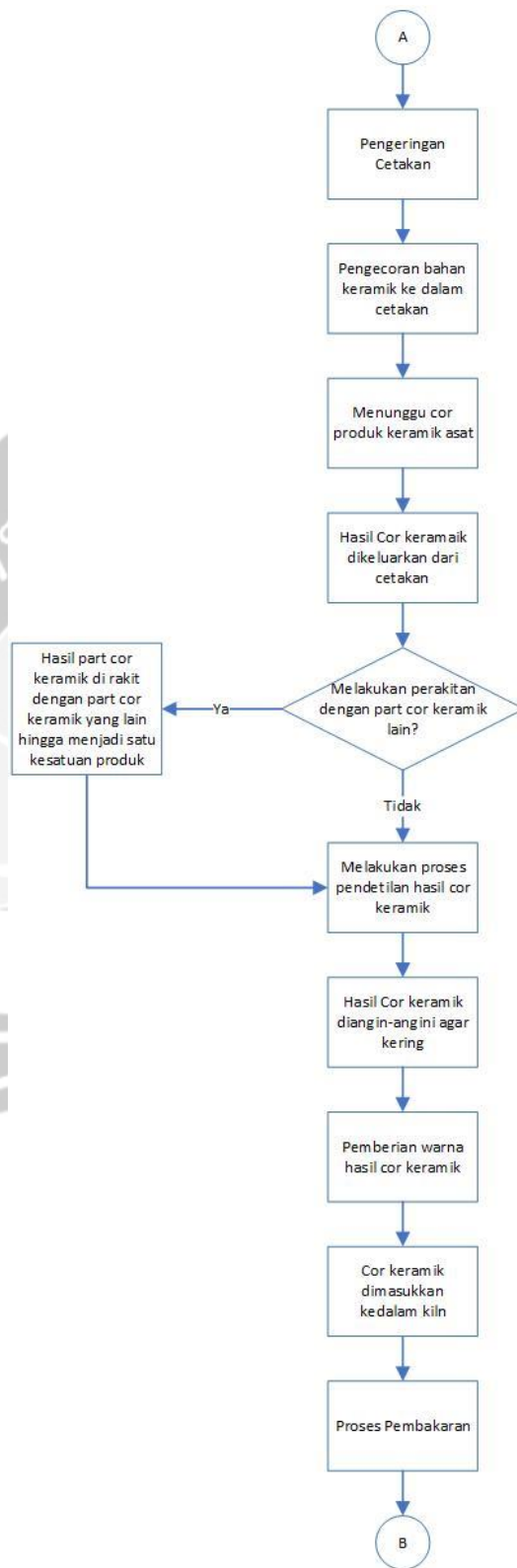
| | | |
|----|---|--------------------------|
| 12 |  | Produk Aksesori |
| 13 |  | Produk <i>Home Decor</i> |
| 14 |  | Produk <i>Home Decor</i> |
| 15 |  | Produk Guci |

3.3. Proses Produksi

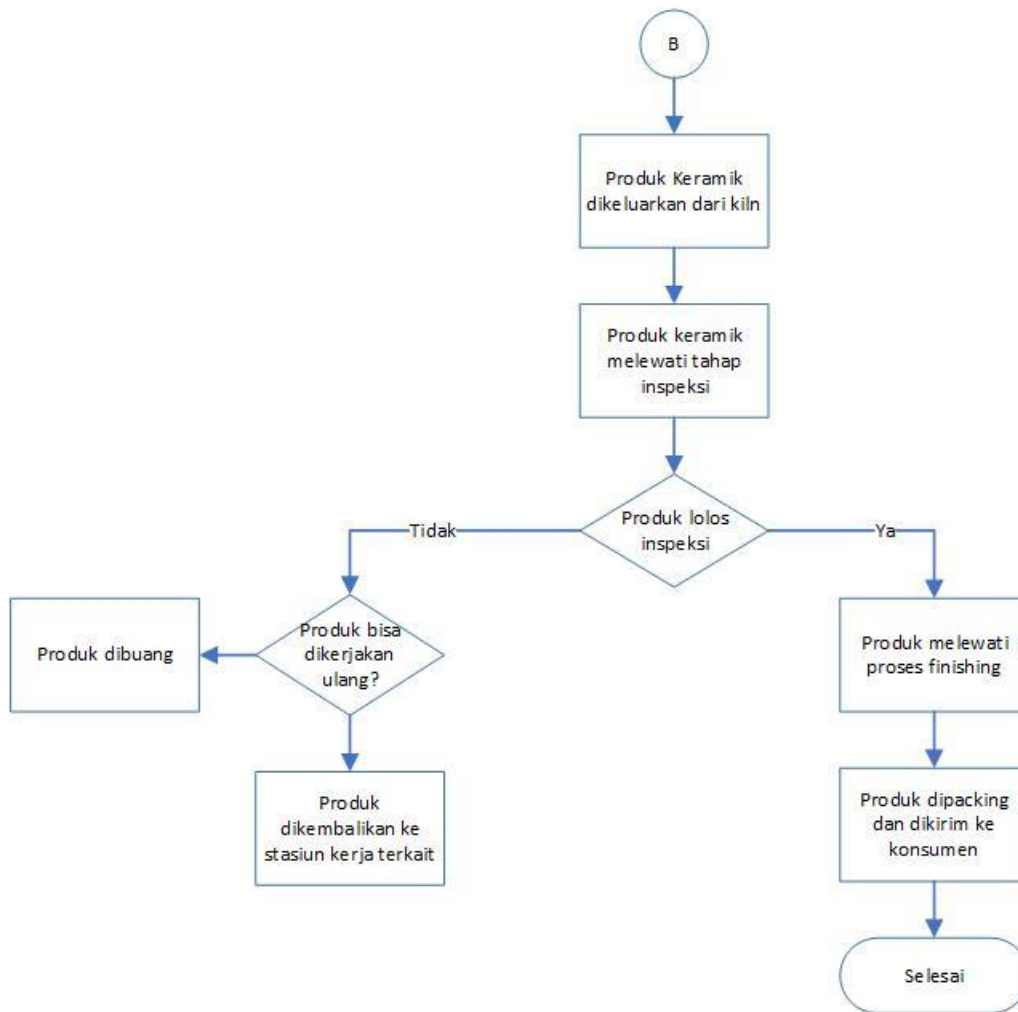
Setiap perusahaan memiliki alur proses produksi yang berbeda-beda, tergantung dari karakteristik produk yang dihasilkan. Proses produksi merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menciptakan atau menambah nilai suatu produk dengan cara atau teknik tertentu melalui beberapa tahapan dari bahan baku menjadi produk jadi. Berikut merupakan proses produksi yang berlangsung dalam PT Nuanza Porselen Indonesia yang akan dijelaskan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Proses Produksi PT Nuanza Porselen Indonesia



Gambar 3.2. Lanjutan



Gambar 3.2. Lanjutan

Dalam membuat suatu produk keramik yang modelnya belum pernah dibuat oleh PT Nuanza Porselen Indonesia sebelumnya—merupakan produk baru yang akan dikeluarkan oleh perusahaan atau desain baru yang diberikan oleh konsumen, perusahaan ini akan melakukan riset dan studi literatur terlebih dahulu mengenai model produk yang akan dibuat. Studi literatur ini dilakukan untuk mengetahui informasi penting mencakup dimensi ukuran, detail dari produk, warna, dan lain-lain. Kemudian dari studi literatur tersebut, dibuat desain produk dengan AutoCAD karena penggunaan *software* ini mempermudah simulasi dan pembuatan namun desain yang dihasilkan memiliki detail struktur yang presisi. Hasil dari desain dengan AutoCAD ini akan menjadi acuan dalam melakukan proses produksi keramik yang diinginkan. Ketika desain sudah ditetapkan, maka pihak sampel akan melakukan *research & trial*

materal untuk menentukan material dan warna apa yang sesuai agar menghasilkan produk akhir sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan. *Research* dilakukan untuk menentukan jenis material keramik apa yang cocok untuk produk tersebut, sedangkan proses *trial* dilakukan untuk mengimplementasikan hasil pilihan material ke warna yang dipakai. Digunakan sampel pada tahapan ini untuk menjembatani negoisasi antara keinginan konsumen dengan kemampuan produksi. Setelah desain, material dan warna pada sampel produk sudah sesuai dengan keinginan konsumen, maka proses pembuatan keramik fisik secara massal baru dimulai.

Dari desain yang sudah dibuat menggunakan *software* AutoCAD, dilakukan pembuatan master model. Master model dibuat menggunakan mesin *milling* CNC karena mesin ini dapat menghasilkan produk dengan detail yang presisi. Kemudian master model tersebut digunakan untuk membuat master cetakan. Berhubung material keramik akan mengalami penyusutan selama pembakaran di proses akhir, maka ukuran master cetakan diperbesar 15% dari ukuran hasil jadi yang diinginkan. Pembuatan master cetakan menggunakan bahan gipsum kuning karena gipsum jenis ini bersifat sangat kuat dan keras. Hasil dari master cetakan digunakan untuk membuat cetakan cor keramik, maka dari itu tingkat detail dan presisi pada master cetakan sangat diperhatikan karena hal tersebut sangat mempengaruhi produk akhir. Setelah pembuatan master cetakan selesai, maka master cetakan tersebut digunakan untuk membuat cetakan cor keramik. Pembuatan cetakan keramik menggunakan bahan gipsum putih. Hal ini dikarenakan gipsum putih memiliki sifat daya hisap air. Setelah cetakan cor dibuat, dilakukan pengeringan cetakan selama 2 sampai 3 hari dengan suhu antara 70° hingga 80° Celcius agar cetakan tersebut memiliki daya hisap yang baik dan siap digunakan. Pengeringan cetakan tidak boleh melebihi 80° Celcius agar cetakan tersebut tidak rusak. Cetakan yang sudah siap digunakan langsung dipakai untuk pengecoran produk keramik.

Material tanah yang sudah ditetapkan ditahap awal untuk bahan cor keramik dicampur dengan bahan-bahan lain dan air kemudian diaduk menggunakan mesin *mixer*. Setelah adonan cor sudah tercampur secara merata, adonan dituang pada *container box* lalu dibawa ke sub departemen cor menggunakan *hand truck*. Adonan cor tersebut dituang ke teko cor untuk mempermudah proses pengecoran ke cetakan agar adonan cor tidak meluap. Setelah adonan cor dituang ke cetakan, cetakan dидiamkan

sekitar \pm 5 menit agar kadar air dalam produk cor keramik berkurang dan agak asat (kering) sehingga tidak terlalu lembek dan hancur ketika akan dilepaskan dari cetakan. Setelah produk cor keramik agak kering, produk cor keramik tersebut dilepas dari cetakan dengan bantukan udara bertekanan tinggi. Hasil pengecoran yang masih sedikit basah kemudian dirapikan dari agar pola garis cetakan tidak terlihat. Untuk produk-produk yang sulit dilepas dari cetakan (*undercut*) produk tersebut dibuat per bagian sehingga pada proses ini, produk tersebut akan dirakit (*assembly*) sesuai dengan part-partnya.

Proses selanjutnya untuk produk cor keramik ini adalah proses pengeringan. Proses pengeringan dilakukan dengan cara diangin-angini pada rak yang disediakan. Cara ini dilakukan agar kandungan air yang tersisa pada hasil cor akan hilang dengan perlahan. Pengeringan perlahan memberikan dampak yang baik pada hasil produk akhir nantinya karena meminimalisir kecacatan produk yang akan terjadi. Hasil cor yang dipaksakan kering akan rawan retak dan menghasilkan produk akhir yang cacat. Setelah produk cor yang diangin-angini sudah kering, maka proses selanjutnya adalah proses pemberian warna pada produk. Untuk produk yang didesain dengan warna natural (sesuai warna material) maka produk cor tersebut langsung masuk ke proses pembakaran.

Pembakaran pada produk keramik termasuk faktor penting dan kritis dalam proses produksi keramik. Pada PT Nuanza Porselen Indonesia, pembakaran menggunakan *Shuttle Kiln* berbahan gas LPG (*Liquified Petroleum Gas*). Pembakaran berlangsung selama 24 tanpa berhenti dan titik tertinggi suhu pembakaran produk hingga 1350° Celcius. Setelah proses pembakaran selesai, produk keramik yang sudah jadi tersebut dikeluarkan dari dalam *kiln* dan dibawa ke sub departemen *Quality Control* (QC). Pada sub departemen ini, produk akhir akan mengalami proses inspeksi. Inspeksi dilakukan secara pemeriksaan penuh sehingga inspektor perlu mengecek satu per satu produk hasil keluaran *kiln*. Hal ini dilakukan untuk memastikan tidak ada produk cacat yang tidak sengaja terkirim ke konsumen dan meminimalisir konsumen menerima produk keramik yang cacat.

Produk diinspeksi dengan beberapa kriteria antara lain warna dan keretakan produk. Produk yang lolos inspeksi akan dipindah ke stasiun kerja *finishing* untuk dilakukan pengamplasan produk agar lebih halus. Produk yang tidak lolos inspeksi akan dicek

terlebih dahulu apakah produk tersebut dapat dikerjakan ulang atau tidak. Jika produk tidak dapat dikerjakan ulang maka produk tersebut akan dibuang, sedangkan produk yang masih dikategorikan bisa dikerjakan ulang akan dikirim ke stasiun kerja yang bersangkutan untuk melakukan *rework* pada produk tersebut, misalnya dilakukan penambalan pada produk yang retaknya kecil atau dilakukan pengikiran pada produk yang detailnya cacat. *Rework* produk bertujuan untuk memperbaiki produk yang masih bisa dijual dan meminimalisir bahan baku yang terbuang percuma, mengingat produk keramik yang sudah melewati proses pembakaran sudah tidak dapat dipakai lagi jika terdapat cacat fatal pada produk. Setelah produk selesai melewati proses *finishing*, produk tersebut disiapkan untuk proses *packing* sehingga produk tersebut siap untuk dikirimkan ke konsumen.

Dari penjabaran mengenai proses produksi yang dijalankan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia, dibutuhkan beberapa faktor untuk mendukung berjalannya proses produksi di perusahaan, yaitu sumber daya yang mendukung dan dibutuhkan dalam proses produksi ini. Sumber daya yang digunakan dalam proses produksi tersebut meliputi:

3.3.1. Material

PT Nuanza Porselen menggunakan berbagai macam bahan baku / material untuk mendukung produksi yang berjalan di pabrik. Dalam hal produksi keramik, bahan baku yang digunakan dibagi menjadi tiga kategori yaitu cetakan / *mold*, cor, dan pewarna. Material ini dapat berupa barang setengah jadi dari produsen lain atau juga bisa berupa bahan mentah (pengambilan dari alam).

a. *Mold*

Mold adalah cetakan yang digunakan untuk membuat produk keramik agar berbentuk seperti desain yang sudah ditentukan. Untuk pembuatan *mold*, bahan baku yang dibutuhkan antara lain:

i. *Prestia cast*

Prestia cast disebut juga dengan prestia putih karena bahan baku ini berwarna putih. *Prestia cast* digunakan sebagai bahan untuk membuat cetakan atau *mold* keramik.



Gambar 3.3. Bahan baku *prestia cast*

ii. *Prestia gyp/case*

Prestia case disebut juga sebagai *prestia kuning* karena warna dari material ini adalah warna kuning. *Prestia case* digunakan sebagai pembuatan cetakan master. Guna dari cetakan master ini yaitu sebagai *mold/cetakan* untuk membuat *mold/cetakan* produksi.



Gambar 3.4. Bahan baku *prestia case*

iii. *Gyp Elephant*

Gyp elephant digunakan sebagai pengganti *prestia cast* dalam membuat cetakan keramik. Namun kualitas cetakan yang dihasilkan tidak sebaik dengan cetakan menggunakan *prestia cast*.



Gambar 3.5. Bahan baku Gyp Elephant

iv. *Ivory Soap*

Ivory soap dalam pembuatan *mold* digunakan sebagai alat bantu untuk melepaskan cetakan keramik dari cetakan master. Ketika cetakan produksi keramik dibuat di cetakan master, kedua cetakan ini menempel begitu kuat dan akan berisiko gempil jika kedua cetakan ini dilepaskan secara paksa maka digunakan *ivory soap* untuk meminimalisir terjadinya cacat pada cetakan produksi.



Gambar 3.6. Ivory Soap

b. Cor

Cor merupakan bahan utama dalam membuat produk keramik. Bahan cor ini dibuat dari berbagai macam material yaitu tanah sukabumi, tanah porselen, *water glass*, ceracil.

i. Tanah Sukabumi

Tanah Sukabumi merupakan bahan baku utama untuk membuat cor produk *stoneware*. Terdapat dua jenis tanah sukabumi yaitu tanah sukabumi merah dan tanah sukabumi abu-abu. Perbedaan dari kedua tanah ini adalah warnanya. Jika produk yang dihasilkan akan menggunakan banyak pewarnaan glasir, maka perbandingan tanah yang digunakan dalam campuran tanah suka bumi akan lebih banyak tanah yang berwarna abu-abu. Namun jika produk yang dihasilkan ingin ditampilkan warna tanah atau juga disebut “produk warna natural” maka perbandingan tanah yang digunakan dalam campuran tanah sukabumi akan lebih banyak tanah yang berwarna merah.



Gambar 3.7. Tanah Sukabumi

ii. Tanah Porselen

Tanah porselen digunakan ketika produksi akan membuat produk-produk porselen. Tanah porselen ini akan menghasilkan ciri khas produk berwarna putih bersih dan dapat meneruskan cahaya. Karena di Indonesia sendiri tidak terdapat tanah yang dapat dijadikan sebagai bahan baku porselen, maka tanah porselen yang digunakan oleh PT Nuanza Indonesia diimpor dari luar negeri.



Gambar 3.8. Tanah POF 41

iii. *Ceracil*

Bahan baku *ceracil* digunakan sebagai campuran dari bahan cor yang akan digunakan. Ketika produk keramik mengalami pembakaran, produk tersebut akan mengalami penyusutan dari ukuran awal pengecoran. Kegunaan dari *ceracil* adalah menstabilkan bahan cor yang akan digunakan sehingga ketika hasil cor keramik mengalami penyusutan saat dibakar, penyusutan yang dialami keramik tidak akan mengubah bentuk produk keramik yang sudah dicetak di awal pengecoran.



Gambar 3.9. Ceracil

iv. *Waterglass*

Waterglass digunakan sebagai bahan campuran dari pembuatan cor keramik. Kegunaan dari *waterglass* adalah sebagai pelarut dalam pembuatan bahan cor

sehingga campuran-campuran tanah yang sudah diracik sebagai bahan cor tidak menggumpal ketika dilakukan pengecoran ke cetakan.



Gambar 3.10. Water glass

c. Pewarna

Pewarnaan digunakan sebagai pelapis pada produk keramik yang dibuat. Pewarnaan ini dilakukan dengan tujuan memperindah produk yang dibuat. Bahan pewarna ini mengandung *Silica* (Si) sehingga saat produk diberi warna lalu dibakar dengan suhu tinggi, kandungan Si akan meleleh menutupi seluruh permukaan yang diberi warna dengan lapisan kaca tipis. Pelapisan ini membuat permukaan benda keramik menjadi kedap air. Dalam pewarnaan ini terdapat di kategori bahan yang digunakan yaitu pigmen dan obat.



Gambar 3.11. Bahan Pigmen



Gambar 3.12. Bahan Obat

3.3.2. Manusia

Manusia memiliki peran penting dalam menjalankan seluruh aktivitas yang ada di dalam perusahaan dan proses produksinya sehingga sumber daya manusia yang dibutuhkan harus mempunyai keterampilan dan kemampuan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan *job description* yang akan dikerjakannya nanti. PT Nuanza Porselen Indonesia memiliki banyak tenaga kerja pada proses produksi seperti karyawan pembuat *mold*, karyawan cor, karyawan *assembly* dan masih banyak lagi.

3.3.3. Mesin

Pada PT Nuanza Porselen Indonesia, banyak mesin yang digunakan untuk membantu proses produksi agar berjalan dengan lancar. Mesin-mesin ini juga mempermudah kerja karyawan agar karyawan dapat bekerja dengan aman dan nyaman. Mesin-mesin ini akan dibahas pada sub bab fasilitas produksi.

3.3.4. Money

Perusahaan membutuhkan modal berupa uang untuk membantu operasional perusahaan agar seluruh aktivitas yang dijalankan perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Di PT Nuanza Porselen Indonesia, uang tersebut dikelola dan digunakan untuk membeli material, mesin, membayar upah, pajak, biaya listrik, perawatan dan pengawasan, dan masih banyak lagi.

3.3.5. Metode

Pembuatan produk keramik juga membutuhkan metode-metode tertentu agar produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Dalam pembahasan metode yang dilakukan selama proses produksi keramik, ada dua metode yang dilakukan dalam berjalannya proses produksi yaitu metode pembentukan produk keramik dan metode pewarnaan.

a. Metode pembentukan

Proses pembentukan keramik memiliki berbagai macam dan ragam, mulai dari pembentukan keramik secara manual, semi otomatis, dan otomatis. Proses pembentukan yang dilakukan dapat dikategorikan sebagai berikut

- i. Cetak tuang: proses pembentukan dengan mengandalkan cetakan. Material keramik yang digunakan bersifat cair. Ketebalan keramik dari proses pembentukan ini mengandalkan daya serap cetakannya yang terbuat dari gipsium khusus. Semakin lama adonan keramik didiamkan dalam cetakan, maka produk yang dihasilkan akan semakin tebal
- ii. Cetak padat: proses pembentukan juga mengandalkan cetakan, hanya saja ketebalan dari hasil bentukan keramik ini relative lebih stabil karena desain dari cetakannya diatur untuk menghasilkan ketebalan yang sama
- iii. Muter: proses pembentukuan material padan dengan cara konvensional, yaitu dengan bantuan meja putar yang digerakkan putarannya secara manual. Benda yang dibuat diproses diatas meja putar tersebut. Proses pembentukkan keramik dengan metode ini lebih dikhususkan untuk produk yang memiliki spesifikasi bentuk silinder seperti tiang.
- iv. Selep: proses pembentukan dimana material yang beripa padat dibentuk menjadi lempengan dengan bantuan alat press atau roll berjalan. Hasil dari lempengan tersebut kemudian diproses dengan cetakan atau dipotong dengan mal
- v. Press: proses pembentukan dengan bantuan alat press, dimana material awalnya berupa padat seperti pada metode selep
- vi. Joly: proses pembentukan dengan konsep semi otomatis dimana material awalnya padat kemudian dengan cetakan diletakkan diatas meja kerja berputar, meja kerja tersebut diputar dengan kecepatan tertentu dan material yang sudah ada diatas cetakan ditekan/press dengan mal bentuk tertentu

vii. Press casting: proses pembentukan semi otomatis dimana materialnya cair lalu disuntikkan ke dalam cetakan dengan tekanan tertentu.

b. Metode Pewarnaan

Proses pewarnaan yang dilakukan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia ada beberapa teknik. Sebagian besar dari teknik pewarnaan tersebut adalah dengan mencampur pewarna ke dalam bahan baku glasir sehingga didapatkan warna natural yang sesuai dengan warna aslinya. Metode pewarnaan tersebut antara lain sebagai berikut

- i. Spray: merupakan metode pewarnaan menggunakan glasir bahan pewarna yang bersifat cair dituangkan ke dalam tabung *handspray* yang terhubung dengan kompresor angin, kemudian disemprotkan ke produk yang ingin diwarnai secara merata
- ii. Painting: merupakan pewarnaan produk keramik dengan cara dilukis menggunakan kuas secara satu persatu berdasarkan detail dari desain yang ditetapkan
- iii. Spray & Painting: merupakan cara pewarnaan kombinasi antara menggunakan spray kompresor angin dan kuas untuk bagian tertentu pada produk.

3.4. Fasilitas Produksi

Fasilitas-fasilitas produksi pada PT Nuanza Porselen Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Nampan papan

Nampan papan digunakan untuk memindahkan produk yang sudah keluar dari proses pengecoran. Nampan ini terbuat dari papan triplek yang tebal sehingga mampu menahan beban cukup banyak.



Gambar 3.13. Nampan papan

b. *Hand truck*

Hand truck digunakan untuk memindahkan material berupa *box*, karung ataupun *container box*. Pada pabrik ini *hand truck* berkapasitas 150 kg.



Gambar 3.14. *Hand truck*

c. Rak susun

Rak susun ini digunakan untuk menaruh nampan papan yang berisi produk siap *assembly*, bakar, *packing*, *painting* dan glasir. Hampir setiap di departemen ada rak susun tersebut.



Gambar 3.15. Rak susun

d. Mesin *mixer*

Mesin *mixer* yang dimiliki ada 2 buah. Yang pertama digunakan untuk membuat adonan *stoneware* maupun porselen. Material tanah suka bumi dan porselen akan di buat adonan dengan air sehingga menjadi bertekstur lembut. Yang kedua digunakan untuk membuat cetakan.



Gambar 3.16. Mesin Mixer

e. Tungku Bakar (*Kiln*)

Tungku bakar ini digunakan untuk proses pembakaran produk. Tungku ini berbentuk tertutup dan menggunakan bahan bakar *LPG (Liquified Potroleum Gas)*. Terdapat 2 tungku pada PT Nuanza Porselen Indonesia, tungku besar dan tungku kecil. Sebuah tungku besar mampu menampung ± 20000 pcs, sedangkan tungku kecil mampu menampung ± 10000 pcs.



Gambar 3.17. Tungku Bakar (Kiln)

f. *Container Plastic*

Container plastic digunakan untuk menaruh adonan tanah setelah keluar dari proses pencampuran. *Container plastic* yang berisi adonan ini nantinya akan dibawa menggunakan *hand truck*. Selain itu, *container plastic* juga digunakan untuk menaruh produk-produk yang siap *dipacking*.



Gambar 3.18. Container plastic

g. Teko alumunium

Teko ini digunakan pada proses pengecoran adonan tanah ke dalam cetakan/ *mold*. Penggunaan teko alumunium ini bertujuan untuk menghindari terjadinya penguangan adonan keramik ke cetakan hingga meluap sehingga meminimalisir pembuangan bahan baku yang sia-sia



Gambar 3.19. Teko alumunium

h. Mesin CNC

Mesin CNC digunakan untuk proses pembuatan *doll* / master. Master yang dibuat menggunakan mesin CNC biasanya adalah master produk yang desainnya merupakan desain perulangan. Dengan begitu, untuk menghasilkan produk dengan desain yang diharuskan seragam ukurannya, penggunaan mesin CNC sangat membantu dalam pembuatan master produk desain seragam agar meminimalisir terjadinya cacat produk karena desain yang tidak sesuai.



Gambar 3.20. Mesin CNC

i. Mesin Penggiling pewarna

Dalam membuat suatu pewarna glasir keramik, dibutuhkan berbagai macam campuran bahan agar menghasilkan warna yang dibutuhkan. Kegunaan dari mesin penggiling ini adalah untuk menggiling obat atau pigmen yang sudah ditakar sesuai kebutuhan warna yang ditentukan sehingga pada pewarna tersebut dapat tercampur secara merata dan dapat digunakan untuk proses mewarnai produk keramik tersebut.



Gambar 3.21. Mesin Penggiling Pewarna

j. Meja kerja putar

Meja kerja putar digunakan dalam proses pembentukan keramik. Meja putar ini membutuhkan tenaga manusia agar bisa bergerak dalam proses pembuatan keramik. Penggunaan meja putar pada umumnya dilakukan ketika spesifikasi produk keramik yang akan dibuat berbentuk silinder.



Gambar 3.22. Meja Putar

k. *Forklift*

Forklift digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang yang beratnya melebihi kemampuan manusia untuk mengangkat dan memindahkannya. Biasanya *forklift* digunakan untuk memindahkan material tanah keramik ketika material tanah tersebut akan diletakkan di gudang penyimpanan



Gambar 3.23. Forklift

BAB 4

TINJAUAN PEKERJAAN MAHASISWA

4.1. Lingkup Pekerjaan

Pelaksanaan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia berlangsung selama 27 hari. Penulis ditempatkan di Departemen Produksi dengan sub departemen produksi bagian *Quality Control* (QC). Dalam menjalankan kerja praktek ini, penulis melakukan pekerjaan dibawah pengawasan Bapak Priyanto selaku kepala bagian *Quality Control* dan didampingi oleh Ibu Mia selaku HRD di Departemen Produksi. Pekerjaan yang dijalankan penulis adalah membantu menganalisis proses produksi yang dijalankan di lantai produksi, mengamati proses inspeksi produk akhir yang keluar dari *kiln* sesuai dengan standar lolos yang telah ditentukan, serta melakukan inspeksi produk akhir yang telah keluar dari *kiln*. Dalam menjalankan inspeksi produk di PT Nuanza Porselen Indonesia, inspeksi dilakukan secara manual menggunakan indera peraba, penglihatan, dan pendengaran. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan inspeksi produk adalah cacat yang terlihat oleh mata (retak/pecah/peyang), tingkat kematangan, permukaan yang konsisten, dimensi, warna, dan kesesuaian desain. Produk yang tidak lolos inspeksi akan dilihat kembali apakah produk tersebut dapat dikerjakan ulang (*rework*) atau dikategorikan sebagai produk cacat (*reject*). Produk *reject* dipisahkan dari produk lainnya, kemudian dimusnahkan.

4.2. Tanggung Jawab dan Wewenang dalam Pekerjaan

Dalam menjalankan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia, penulis juga menjalankan tanggung jawab dan wewenang yang diberikan oleh perusahaan. Tugas utama yang diberikan adalah memeriksa dan memastikan produk yang akan dikirimkan ke *customer* telah mencapai standar dan memiliki spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan sehingga kualitas produk terjamin. Secara spesifik, tanggung jawab yang harus dijalankan oleh penulis sebagai berikut:

- a. Mengamati proses produksi keramik yang ada di lantai produksi
- b. Mampu melakukan proses inspeksi produk keramik yang keluar dari *kiln*
- c. Melakukan pemisahan produk yang *rework* dan cacat setelah melakukan inspeksi keseluruhan.

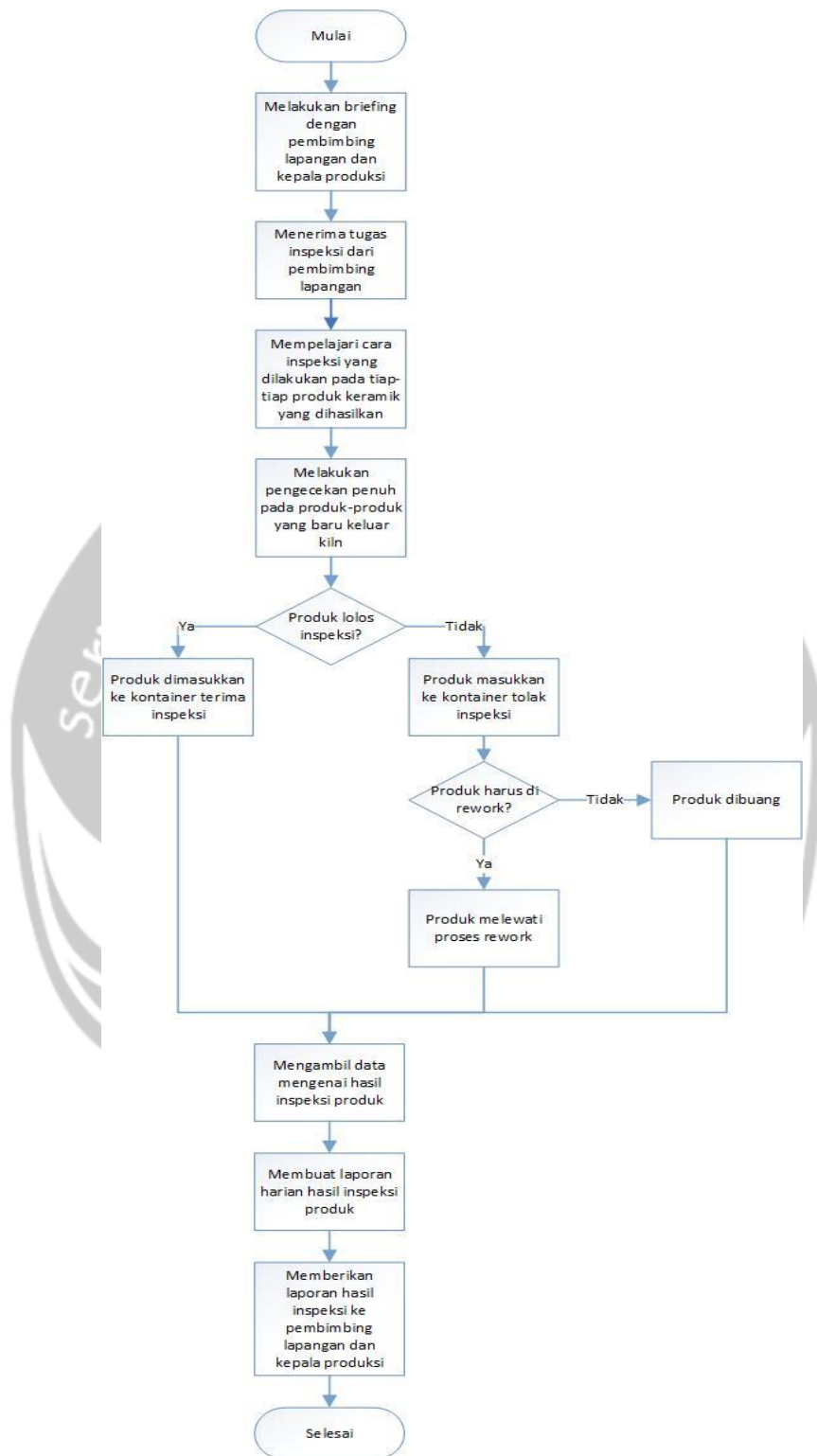
- d. Mencatat data hasil inspeksi produk keluar *kiln* dan melaporkan ke kepala bagian *Quality Control* dan Kepala Departemen Produksi
- e. Merekap dan mengolah data hasil inspeksi produk keluaran *kiln*
- f. Membuat laporan mengenai hasil inspeksi produk untuk arsip departemen perusahaan

Sementara itu, kewenangan yang didapat penulis selama kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia pada departemen produksi adalah sebagai berikut:

- a. Penulis diperbolehkan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai informasi perusahaan maupun cakupan didalamnya yang diperlukan dalam pembuatan laporan kerja praktek
- b. Penulis dapat mengambil data yang sesuai dengan kebutuhan kelengkapan laporan kerja praktek
- c. Penulis bisa terjun langsung ke lantai produksi untuk mencari informasi penting yang berkaitan dengan proses produksi khususnya untuk proses inspeksi.
- d. Penulis dapat mengikuti rapat yang diadakan di departemen produksi untuk melihat kendala-kendala apa saja yang dialami oleh karyawan di PT Nuanza Porselen Indonesia dalam menjalankan pekerjaannya.

4.3. Metodologi Pelaksanaan Pekerjaan

Dalam melakukan pekerjaan di PT Nuanza Porselen Indonesia, terdapat metodologi pekerjaan yang dilakukan oleh penulis. Metodologi ini dilakukan agar pekerjaan yang dilakukan oleh penulis dapat berjalan sesuai dengan tahapan yang berlaku di PT Nuanza Porselen Indonesia. Metodologi ini membantu penulis untuk menyesuaikan diri dan bekerja sesuai dengan tuntutan yang diberikan oleh perusahaan kepada penulis dalam menjalankan kerja praktek ini. Berikut adalah metodologi pekerjaan di PT Nuanza Porselen Indonesia yang disusun dalam bentuk *flowchart* yang akan dijabarkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Metode Pelaksanaan Pekerjaan pada Perusahaan

Pelaksanaan tugas yang diberikan selama melakukan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia dilakukan dengan mengikuti briefing terlebih dahulu dengan kepala produksi dan pembimbing lapangan terlebih dahulu. Dari *briefing* tersebut, penulis dapat mengetahui pekerjaan apa yang akan dilakukan oleh produksi pada satu hari kerja tersebut, target apa yang akan dicapai di hari itu, dan tugas apa yang harus dikerjakan oleh penulis selama hari tersebut. Kemudian, dari pembimbing lapangan akan memberikan tugas inspeksi produk jika hari tersebut ada hasil bakar keluaran *kiln* yang perlu diperiksa. Penulis akan melihat produk apa yang akan diperiksa, standar apa yang ditetapkan oleh perusahaan untuk menentukan apakah produk tersebut lolos inspeksi atau tidak, dan bagaimana cara melakukan inspeksi tersebut. Saat hasil pembakaran sudah keluar dari *kiln*, penulis mulai melakukan inspeksi produk. Inspeksi produk dilakukan dengan pemeriksaan visual dan raba.

Kriteria produk yang lolos standar inspeksi secara umum antara lain tidak retak, tidak pecah, warna sesuai dengan sampel yang sudah disetujui oleh pihak konsumen dan perusahaan, kondisi pembakaran produk sesuai (tidak gosong), dan lain-lain. Produk yang lolos inspeksi akan ditempatkan di kontainer terima inspeksi, sedangkan produk yang tidak lolos inspeksi akan dimasukkan ke container tolak inspeksi. Dari produk yang tidak lolos inspeksi, akan ditentukan apakah produk tersebut dapat dikerjakan ulang (*rework*) atau benar-benar produk cacat. Produk yang dikerjakan ulang akan dikirim ke sub departemen yang bersangkutan untuk memperbaiki produk tersebut dan produk yang cacat akan dibuang. Setelah produk hasil keluaran *kiln* dipilah sesuai dengan standar yang ada, dilakukan pengambilan data yaitu jumlah produk hasil inspeksi yang diterima, dikerjakan ulang, dan cacat. Dari data yang telah diambil setelah hasil inspeksi produk keluaran *kiln*, penulis membuat laporan hasil inspeksi produk pada hari tersebut dan laporan tersebut diberikan kepada pembimbing lapangan dan kepala produksi. Laporan tersebut akan menjadi bahan evaluasi untuk kepala produksi ketika mengadakan rapat dengan kepala sub departemen produksi. Rapat tersebut akan membahas mengenai hasil produksi yang sedang berjalan saat ini, kendala apa saja yang menghambat sub departemen produksi dalam menjalankan tugasnya, permasalahan apa yang terjadi dalam *line* produksi, hal-hal apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan produksi agar berjalan dengan lancar, dan lain-lain. Permasalahan dan kendala yang ada akan dicari solusi yang paling baik

dalam rapat tersebut sesuai dengan kesepakatan kepala produksi berserta kepala sub departemen produksinya. Hasil rapat yang sudah ditetapkan akan menjadi bahan bagi kepala produksi PT Nuanza Porselen Indonesia dalam mengawasi jalannya produksi untuk memenuhi order yang masuk dari konsumen serta turun tangan langsung jika kendala dan permasalahan yang dihadapi tidak dapat ditangani oleh sub departemen tersebut.

4.4. Hasil Pekerjaan

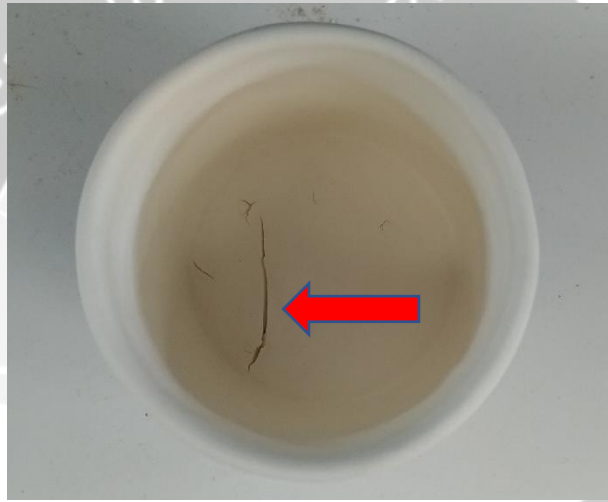
Hasil pekerjaan yang dilakukan penulis selama menjalankan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia di sub departemen *Quality Control* adalah melakukan inspeksi produk yang baru keluar dari proses pembakaran di *kiln* dan menemukan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan produk tersebut menjadi cacat.

4.4.1. Identifikasi Faktor yang Menyebabkan Produk Cacat

Pada proses inspeksi tersebut, ada beberapa standar kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan untuk menentukan apakah produk akhir tersebut lolos dari cacat dan layak untuk dikirimkan ke *customer* atau tidak. Beberapa standar produk yang ditetapkan sebagai acuan apakah produk keramik tersebut lolos inspeksi atau tidak antara lain permukaan, tingkat kematangan, dimensi ukuran, warna, retak/pecah, dan berubah bentuk. Proses inspeksi dilakukan dengan pengecekan secara visual, pengecekan dengan indra peraba serta pengecekan dengan indra pendengaran. Pengecekan secara visual dilakukan untuk mengetahui apakah produk keramik yang diinspeksi mengalami retak, pecah, terjadi perubahan bentuk atau tidak, warna produk sesuai dengan master sampel dan produk tersebut mengalami gosong atau tidak setelah melewati pembakaran di *kiln*. Pengecekan dengan indra peraba dilakukan untuk mengetahui apakah produk keramik yang dihasilkan memiliki tingkat kehalusan sesuai dengan yang telah ditentukan pada master sampel, selain itu juga untuk menemukan keretakan kecil yang tidak terlihat oleh mata (retak rambut). Pengecekan dengan indra pendengaran dilakukan untuk menentukan apakah produk keramik yang dihasilkan sudah matang atau belum berdasarkan bunyi yang dihasilkan. Jika produk tersebut menghasilkan bunyi nyaring yang tinggi saat diketuk, maka produk tersebut dinyatakan tingkat kematangannya sudah tepat. Namun jika produk tersebut

menghasilkan bunyi yang tidak nyaring saat diketuk, maka produk keramik tersebut tingkat kematangannya belum tepat.

Sejauh ini, istilah kecacat produk yang ditetapkan oleh PT Nuanza Porselen Indonesia antara lain retak, pecah, *crawling* (glasir tidak rata karena menggumpal atau mengerut), *pinhole* (bintik), gosong Pada gambar berikut, dapat dilihat contoh-contoh produk yang tidak lolos produksi karena ditemukan cacat yang menyebabkan kualitas produk menurun, tidak sesuai dengan keinginan konsumen, dan tidak bisa digunakan sebagaimana mestinya. Kemudian akan dijabarkan penyebab cacat produk dari gambar berikut.



Gambar 4.2. Contoh cacat produk pecah



Gambar 4.3. Contoh cacat produk retak



Gambar 4.4. Contoh cacat produk retak rambut



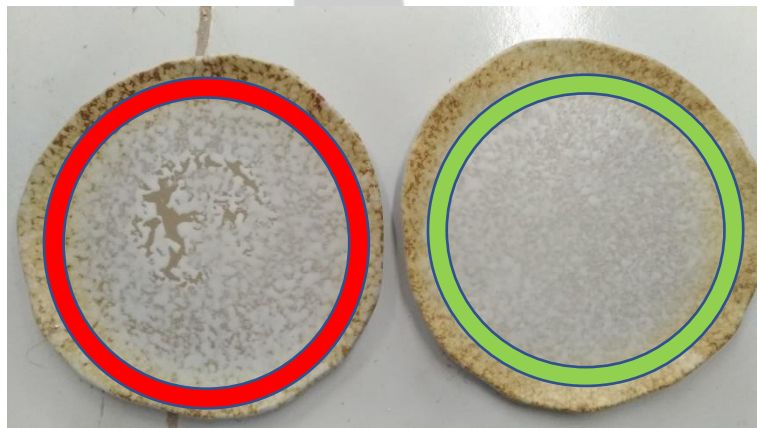
Gambar 4.5. Contoh cacat produk gosong pada *tableware*



Gambar 4.6. Contoh cacat produk gosong pada *figurine*



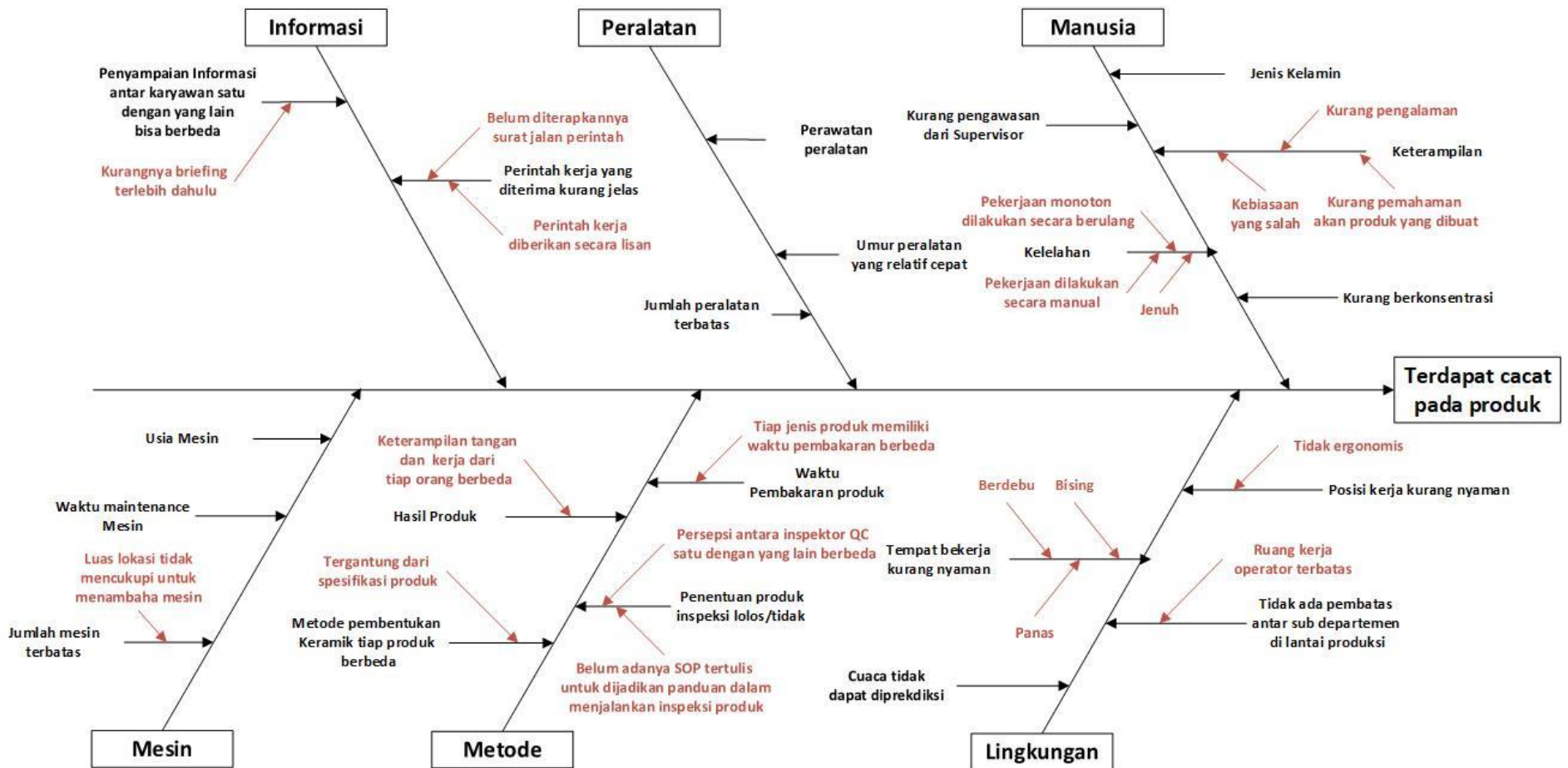
Gambar 4.7. Contoh cacat produk *pinhole*



Gambar 4.8. Contoh cacat produk *crawling*

Dapat dilihat pada gambar 4.2, 4.3, dan 4.4, dapat dilihat bahwa produk hasil keluaran *kiln* mengalami cacat retak hingga pecah. Retak atau pecah pada produk tersebut dapat dilihat pada tanda panah berwarna merah. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu lamanya waktu pembakaran, keramik belum terlalu lama diambil dari cetakan dan belum kering sehingga badan keramik masih agak lembek dan tanpa disadari terjadi perubahan bentuk saat dipindahkan ke *kiln* untuk proses pembakaran, terjadinya perubahan suhu yang cepat dari dingin ke panas maupun panas ke dingin, serta kehomogenan dalam badan keramik belum kuat saat proses pengeringan. Pada gambar 4.5 dan 4.6, dapat dilihat bahwa produk hasil keluaran kiln mengalami cacat berupa gosong. Bisa dilihat dari perbandingan antara gambar produk yang diberi tanda panah berwarna hijau dan tanda panah berwarna merah. Produk yang diberi tanda panah berwarna hijau merupakan produk yang lolos inspeksi, sedangkan produk yang diberi tanda panah berwarna merah merupakan produk yang tidak lolos inspeksi karena warnanya berubah menjadi lebih gelap. Hal ini disebabkan oleh waktu pembakaran di dalam *kiln* yang terlalu lama, posisi produk dalam *kiln*, dan suhu pembakaran di dalam *kiln* yang tidak sesuai (terlalu panas). Kemudian pada gambar 4.7, dapat dilihat bahwa produk hasil keluaran *kiln* mengalami cacat berupa bintik-bintik kecil yang disebut dengan istilah *pinhole*. Penyebab dari terjadinya cacat *pinhole* adalah adanya material dalam kandungan keramik basah yang saat proses pembakaran dalam *kiln* akan menghasilkan gas. Tetapi gas tersebut tidak dapat sepenuhnya keluar dalam proses pembakaran sehingga sebagian terperangkap di glasir dan menimbulkan cacat produk berupa lubang-lubang kecil pada permukaan glasir. Lalu pada gambar 4.8, dapat dilihat bahwa produk hasil keluaran *kiln* dikategorikan tidak lolos inspeksi karena terdapat kecacatan berupa penggumpalan glasir atau dapat disebut dengan istilah *crawling*. Pada gambar produk yang diberi tanda berwarna hijau merupakan produk yang lolos inspeksi sedangkan produk yang diberi tanda lingkaran merah merupakan produk yang tidak lolos inspeksi. *Crawling* disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pemberian glasir terlalu tebal dan tidak rata, formula campuran material pada glasir yang tidak tepat, dan glasir terkontaminasi benda asing.

Setelah penjelasan mengenai faktor yang menyebabkan cacat produk, berikut akan dijabarkan faktor lain menggunakan diagram *fishbone* pada gambar 4.9.



Gambar 4.9. Fishbone Diagram Penyebab Produk Keramik Cacat

Diagram *fishbone* atau disebut juga *Cause and Effect Diagram* merupakan salah satu alat yang dapat membantu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Hal itu dilakukan dengan cara mengelompokkan setiap permasalahan berdasarkan faktor penyebabnya kemudian mengidentifikasi kembali penyebab dari permasalahan tersebut sehingga nantinya dapat diketahui akar dari permasalahan yang timbul. Diagram ini sangat membantu untuk memperlihatkan apa saja akar masalah yang menimbulkan kendala dalam perusahaan sehingga perusahaan dapat membuat solusi yang tepat sasaran untuk menyelesaikan kondisi akar permasalahan tersebut.

Pada gambar 4.9, dapat dilihat permasalahan apa saja yang terjadi di PT Nuanza Porselen Indonesia dan penyebab apa yang membuat permasalahan tersebut terjadi. Permasalahan yang terjadi selama produksi di PT Nuanza Porselen Indonesia adalah terdapat cacat pada produk sehingga produk tersebut tidak lolos inspeksi dan tidak dapat dikirim ke konsumen. Hal ini tentu membuat perusahaan merugi karena produk cacat tersebut tidak dapat dijual sementara bahan baku dan waktu produksi yang ada telah terpakai. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan produk cacat yaitu manusia, lingkungan, peralatan, metode, mesin dan informasi.

Pada faktor manusia—dalam hal ini adalah pekerja, hal-hal yang dapat menimbulkan hasil produk yang cacat antara lain jenis kelamin, kurang pengawasan dari supervisor, keterampilan pekerja, kelelahan, dan kurang berkonsentrasi. Jenis kelamin mempengaruhi hasil kerja seseorang. Pada umumnya pekerja wanita di PT Nuanza Porselen Indonesia ditempatkan pada pekerjaan yang membutuhkan detail, ketelitian, dan kelembutan seperti pekerjaan pemberian glasir/pewarnaan dan pengerjaan relief/kontur produk. Sedangkan pekerja pria ditempatkan pada pekerjaan yang membutuhkan tenaga besar seperti pengolahan bahan baku untuk dijadikan bahan cor keramik, pembuatan cetakan, dan pengecoran keramik ke dalam cetakan. Jika pekerjaan yang ditugaskan untuk pekerja wanita atau pria tidak sesuai atau tidak dijalankan dengan baik oleh pekerjanya, maka produk cacat yang dihasilkan dalam produksi tersebut jumlahnya akan menjadi lebih besar. Kemudian kurang pengawasan dari supervisor menyebabkan produk keramik yang terindikasi cacat sebelum dilakukan pembakaran di dalam *kiln* tidak terdeteksi sehingga saat hasil keluaran *kiln* diinspeksi, produk akhir yang dikategorikan cacat jumlahnya akan lebih banyak. Keterampilan pekerja juga mempengaruhi hasil produk. Keterampilan pekerja

yang buruk dipengaruhi oleh kurangnya pengalaman, melakukan kebiasaan yang salah, dan kurangnya pemahaman akan produk yang sedang dibuat. Kelelahan juga dapat menjadi faktor penyebab produk cacat. Kelelahan saat bekerja pada umumnya disebabkan oleh pekerjaan yang monoton dilakukan secara berulang, pekerjaan dilakukan secara manual, dan pekerja mengalami kejenuhan. Kurang konsentrasinya pekerja dalam melakukan pekerjaan juga dapat menyebabkan produk cacat karena pekerja yang kurang berkonsentrasi dalam menjalankan pekerjaannya tidak dapat mengerjakan tugasnya dengan baik.

Pada faktor lingkungan, hal yang dapat mempengaruhi produk tersebut cacat atau tidak antara lain tempat bekerja, posisi kerja cuaca, dan kondisi dalam lantai produksi. Tempat bekerja yang kurang nyaman seperti berdebu, bising dan panas dapat menyebabkan pekerja menjadi kurang berkonsentrasi dalam menjalankan pekerjaannya. Kemudian posisi kerja yang kurang nyaman karena faktor ergonomi yang tidak diperhatikan dapat menyebabkan pekerja menjadi mudah kelelahan. Lantai kerja yang tidak diberikan pembatas antara sub departemen satu dengan yang lain menyebabkan pekerja kurang berkonsentrasi dan mudah teralihkan perhatiannya. Namun pemberian sekat atau pembatas antar sub departemen tidak dapat dilakukan karena ruang kerja antar operatornya sendiri pun cukup terbatas. Cuaca yang tidak dapat diprediksi juga mempengaruhi hasil produk tersebut cacat atau tidak karena cuaca mempengaruhi tingkat kekeringan produk yang telah di cor dan dilepas dari cetakan sebelum masuk ke dalam *kiln* untuk proses pembakaran.

Pada faktor metode, hal-hal yang mempengaruhi produk yang dihasilkan cacat atau tidak antara lain waktu pembakaran produk, penentuan produk cacat/tidak cacat dalam proses inspeksi, hasil produk dalam setiap proses pekerjaan, dan metode pembentukan keramik. Waktu pembakaran mempengaruhi produk yang dihasilkan cacat atau tidak karena tiap jenis produk memiliki waktu pembakaran yang berbeda berdasarkan dari ukuran, ketebalan glasir yang diberikan dan tingkat kematangan produk yang sudah ditentukan. Sementara itu, produk yang masuk ke dalam *kiln* untuk proses pembakaran tidak seragam sehingga produk yang dihasilkan terkadang mengalami cacat karena tingkat kematangan produk tersebut tidak sesuai. Penentuan produk inspeksi lolos atau tidaknya juga mempengaruhi besarnya jumlah produk yang dikategorikan cacat/*reject*. Hal ini dipengaruhi karena persepsi antar inspektor QC

berbeda satu dengan yang lain sehingga terjadi ketidaksamaan pendapat dalam menentukan produk tersebut lolos inspeksi atau tidak. Selain itu belum adanya SOP secara tertulis mengenai jenis cacat apa saja yang mengkategorikan produk tersebut *reject* sehingga inspektor tidak ada panduan dalam menjalankan inspeksi. Hasil produk dalam tiap proses pembentukan juga berbeda satu dengan yang lain sehingga terkadang produk tersebut terindikasi cacat. Hal ini dikarenakan keterampilan tangan dan kerja dari setiap orang berbeda, mengingat PT Nuanza Porselen Indonesia melakukan produksi dengan cara *handmade*. Metode pembentukan keramik yang berbeda juga mempengaruhi produk yang dihasilkan cacat atau tidak. Terkadang untuk mencapai target produksi, pembuatan produk dilakukan menggunakan beberapa metode. Namun tidak semua produk cocok menggunakan semua metode yang dijalankan. Hal ini menyebabkan hasil produk yang menggunakan metode berbeda daripada umumnya terindikasi mengalami cacat.

Pada faktor peralatan, hal-hal yang mempengaruhi produk yang dihasilkan cacat atau tidak antara lain adalah perawatan peralatan, umur peralatan, dan jumlah peralatan. Jumlah peralatan yang terbatas menyebabkan pekerja tidak dapat bekerja secara maksimal karena harus menunggu satu dengan yang lain menggunakan peralatan secara bergantian. Penggunaan peralatan secara bergantian sementara umur peralatan yang dipakai relatif cepat menyebabkan peralatan yang digunakan sudah tidak layak pakai tanpa disadari sehingga saat penggunaan alat tersebut dalam proses pembuatan keramik, produk yang dihasilkan tidak dapat diproses sebagaimana mestinya sehingga menyebabkan produk tersebut cacat. Perawatan peralatan juga mempengaruhi karena perawatan peralatan yang tidak baik akan menyebabkan umur penggunaan peralatan semakin singkat.

Pada faktor mesin, hal yang mempengaruhi produk yang dihasilkan cacat antara lain usia mesin, waktu *maintenance*/perawatan mesin, dan jumlah mesin. Jumlah mesin yang terbatas menyebabkan mesin yang digunakan harus bekerja secara terus menerus. Hal ini menyebabkan mesin tidak sempat diistirahatkan dan dibersihkan terlebih dahulu sehingga kerja mesin dalam proses produksi tidak optimal dan terdapat residu-residu yang tersisa pada mesin sehingga menyebabkan produk yang dihasilkan akan mengalami kecacatan yang lebih banyak. Tidak dilakukannya penambahan mesin karena luas lokasi tidak memungkinkan untuk menambah mesin.

Kemudian waktu *maintenance* mesin juga mempengaruhi produk yang dihasilkan. Mesin yang tidak dirawat tepat pada waktunya menyebabkan kondisi mesin menjadi tidak optimal dalam bekerja sehingga menyebabkan kendala-kendala saat melakukan proses produksi. Usia mesin yang mempengaruhi karena umur mesin yang semakin tua menyebabkan kondisi optimal mesin dalam bekerja juga semakin menurun.

Pada faktor informasi, hal yang menyebabkan produk yang dihasilkan cacat ialah penyampaian informasi dan perintah kerja dalam rantai produksi. Penyampaian informasi kerja antar karyawan yang berbeda menyebabkan penangkapan maksud dari karyawan tersebut berbeda pula. Hal ini akan mengganggu karena informasi kerja sesungguhnya yang diterima oleh pekerja tidak tepat dan menyebabkan kesalahpahaman dalam bekerja. Terjadinya penyampaian perbedaan informasi tersebut dikarenakan kurangnya briefing oleh pimpinan terlebih dahulu, sehingga saat menjalankan proses produksi, pekerja mengerjakan tugas dengan persepsinya masing-masing. Kemudian perintah kerja yang diterima kurang jelas disebabkan oleh perintah kerja diberikan secara lisan. Hal ini menyebabkan terjadinya kesalahpahaman komunikasi karena pemberian perintah kerja secara lisan memungkinkan adanya informasi perintah kerja tidak lengkap. Sementara itu, surat jalan perintah kerja belum diterapkan sehingga tidak ada panduan dalam melakukan pekerjaan selain perintah kerja lisan. Jika hal ini dilakukan secara terus menerus tanpa adanya perbaikan, maka jalannya produksi akan mengalami banyak kendala karena informasi yang beredar tidak diartikan sebagaimana mestinya.

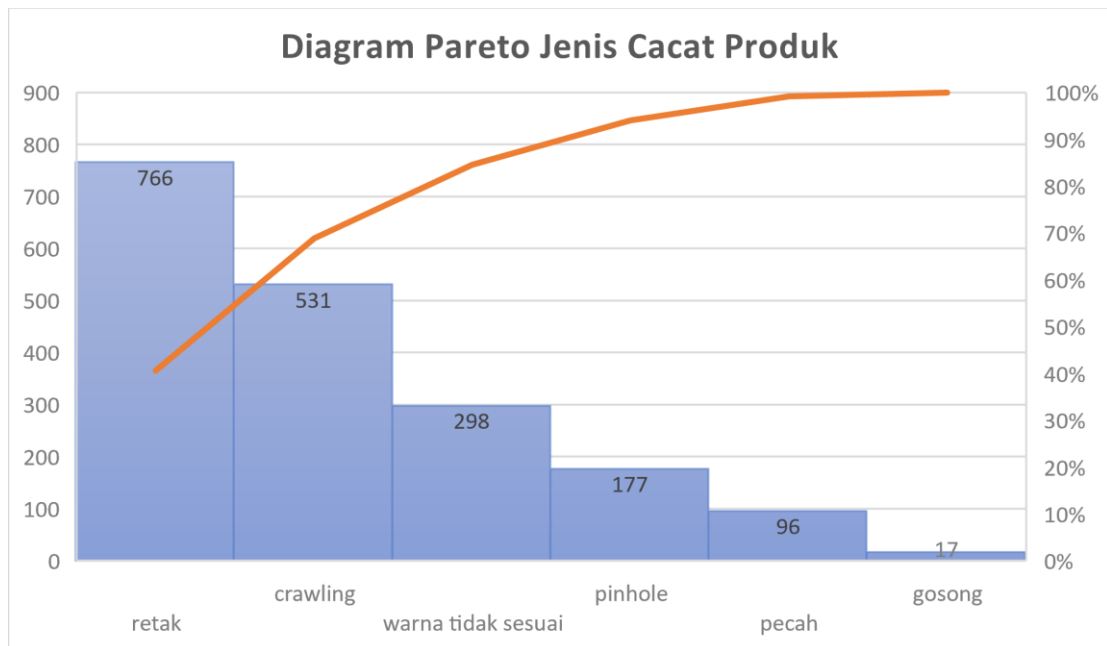
4.4.2. Identifikasi Cacat Produk yang Paling Besar

Selama menjalankan kerja praktek, penulis melakukan inspeksi produk hasil keluaran *kiln* dan menentukan apakah produk yang dihasilkan tersebut lolos inspeksi atau tidak. Inspeksi produk dilakukan secara keseluruhan, sehingga produk yang dihasilkan akan diinspeksi 100%. Setelah selesai melakukan inspeksi, dilakukan rekap data produksi untuk mengetahui seberapa banyak produk yang dihasilkan lolos inspeksi dan berapa jumlah produk yang tidak lolos inspeksi. Data inspeksi selama 27 hari kerja penulis akan disampaikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data Inspeksi Produk Keramik

| No | Tanggal | total produk | Produksi lolos inspeksi | Produksi tolak inspeksi | Jenis Cacat | | | | | |
|--------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-----------|------------|-----------|--------------------|------------|
| | | | | | retak | pecah | crawling | gosong | warna tidak sesuai | pinhole |
| 1 | 24-Jun-18 | 1106 | 1015 | 91 | 90 | 1 | - | - | - | - |
| 2 | 25-Jun-18 | 737 | 575 | 162 | 64 | 2 | 86 | 10 | - | - |
| 3 | 28-Jun-18 | 441 | 362 | 79 | 70 | 1 | 8 | - | - | - |
| 4 | 30-Jun-18 | 454 | 331 | 123 | 58 | 1 | 37 | 2 | 25 | - |
| 5 | 02-Jul-18 | 351 | 297 | 54 | 35 | 1 | 6 | - | 12 | - |
| 6 | 04-Jul-18 | 503 | 458 | 45 | 9 | - | - | - | - | 36 |
| 7 | 06-Jul-18 | 484 | 412 | 72 | 17 | 3 | 1 | - | 51 | - |
| 8 | 07-Jul-18 | 601 | 567 | 34 | 23 | - | 3 | - | 8 | - |
| 9 | 09-Jul-18 | 438 | 405 | 33 | 23 | 3 | 3 | - | 3 | 1 |
| 10 | 10-Jul-18 | 523 | 494 | 29 | 15 | 7 | 1 | - | 5 | 1 |
| 11 | 11-Jul-18 | 1032 | 987 | 45 | 2 | 1 | 40 | - | - | 2 |
| 12 | 12-Jul-18 | 633 | 555 | 78 | 12 | 3 | 54 | 3 | 6 | - |
| 13 | 13-Jul-18 | 482 | 410 | 72 | 15 | 6 | 41 | 2 | 6 | 2 |
| 14 | 14-Jul-18 | 655 | 617 | 38 | 16 | 22 | - | - | - | - |
| 15 | 16-Jul-18 | 203 | 92 | 111 | 7 | - | 15 | - | - | 89 |
| 16 | 17-Jul-18 | 2160 | 2097 | 63 | 62 | 1 | - | - | - | - |
| 17 | 18-Jul-18 | 694 | 526 | 168 | 49 | 34 | 1 | - | 84 | - |
| 18 | 19-Jul-18 | 547 | 471 | 76 | 58 | 1 | 7 | - | 10 | - |
| 19 | 20-Jul-18 | 738 | 614 | 124 | 75 | 2 | 35 | - | 12 | - |
| 20 | 23-Jul-18 | 325 | 209 | 116 | 34 | 2 | 48 | - | 9 | 23 |
| 21 | 24-Jul-18 | 2397 | 2376 | 21 | 17 | - | - | - | - | 4 |
| 22 | 25-Jul-18 | 390 | 371 | 19 | 6 | 5 | 2 | - | - | 6 |
| 23 | 26-Jul-18 | 403 | 171 | 232 | 9 | - | 143 | - | 67 | 13 |
| TOTAL | | 16297 | 14412 | 1885 | 766 | 96 | 531 | 17 | 298 | 177 |

Dari data hasil inspeksi tersebut, penulis melakukan pengelompokan produk apa saja yang dinyatakan tidak lolos inspeksi dan jenis kecacatan apa yang ada pada produk sehingga produk tersebut dinyatakan tidak lolos inspeksi. Pengelompokan data tersebut dapat dilihat dari diagram pareto 4.10.



Gambar 4.10. Diagram Pareto Jenis Cacat Produk Keramik

Gambar pareto diatas, dapat dilihat bahwa jenis kecacatan yang paling sering terjadi selama produksi keramik periode 1 bulan tersebut adalah produk yang retak sebanyak 766 buah, produk yang mengalami *crawling* sebanyak 531 buah, warna yang tidak sesuai sebanyak 298 buah, terjadi *pinhole* sebanyak 177 buah, produk pecah sebanyak 96 buah, dan produk gosong sebanyak 17 buah

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil kerja praktek yang dilakukan penulis di PT Nuanza Porselen Indonesia, maka penulis bisa mengambil kesimpulan bahwa selama produksi berlangsung, jenis cacat yang paling sering terjadi pada produk keramik sehingga menyebabkan tidak lolosnya produk tersebut dalam inspeksi adalah keretakan produk keramik. Keretakan produk keramik bisa terjadi karena beberapa faktor, faktor internal antara lain karena perubahan suhu yang terlalu cepat dari dingin ke panas (dari suhu ruang menuju suhu pembakaran di *kiln* saat produk dimasukkan ke dalam *kiln*) dan dari panas ke dingin (suhu pembakaran di *kiln* menuju suhu ruang saat produk dikeluarkan dari *kiln*) serta kehomogenan dalam badan keramik belum kuat saat proses pengeringan sehingga saat dibakar, produk tersebut belum kuat dan kering betul saat dibakar karena kandungan air yang ada didalamnya masih cukup besar. Faktor eksternal yang menyebabkan produk retak antara lain yang terdapat dalam diagram *fishbone* yaitu Manusia, Lingkungan, Metode, Peralatan, Informasi, dan Mesin.

5.2. Saran

Berikut merupakan beberapas saran yang diberikan oleh penulis selama melaksanakan kerja praktek di PT Nuanza Porselen Indonesia antara lain:

- a. Agar tidak terjadinya kesalahpahaman informasi dan komunikasi dalam bekerja, perlu dilakukan penerapan penggunaan surat jalan perintah kerja untuk tiap-tiap proses pembuatan produk keramik sehingga informasi yang disampaikan jelas, singkat, padat dan tersampaikan seluruhnya
- b. Perlu adanya briefing di pagi hari sebelum memulai aktivitas bekerja agar pekerja dapat mengetahui tugas dan target apa yang perlu mereka selesaikan selama hari itu dan kendala-kendala dan ketidakpahaman dalam proses produksi dapat didiskusikan dengan pimpinan sehingga ditemukan solusi yang jelas untuk menyelesaikan kendala tersebut

- c. Perbaikan penataan layout produksi kembali diharapkan dapat memperbaiki situasi dan kondisi yang terdapat di lantai produksi sehingga kendala-kendala yang muncul bisa diminimalisir
- d. Pelatihan secara berkala untuk para pekerja dimungkinkan mengurangi jumlah cacat produk dan mengasah keterampilan pekerja itu sendiri

