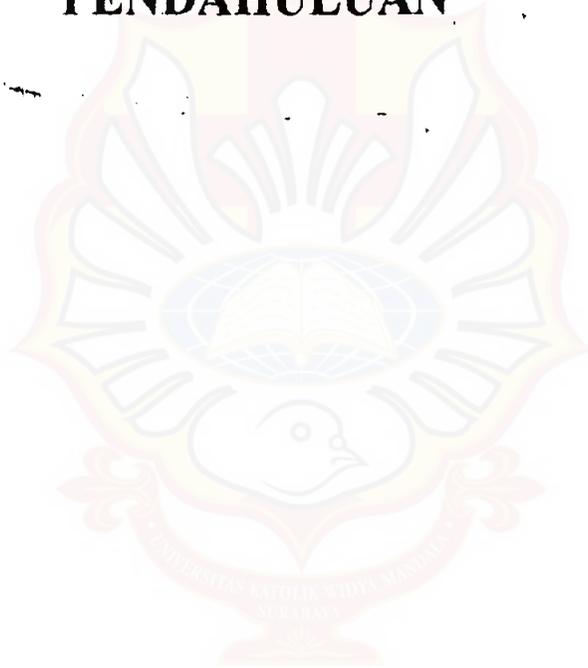


# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Keramik memiliki arti yang sangat luas, yaitu suatu barang yang terbuat dari tanah liat yang dibakar. Keramik merupakan hasil budaya yang bisa dibilang tua dan menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Banyak bangunan bersejarah yang memanfaatkannya dan tentunya peninggalan tersebut bernilai tinggi.

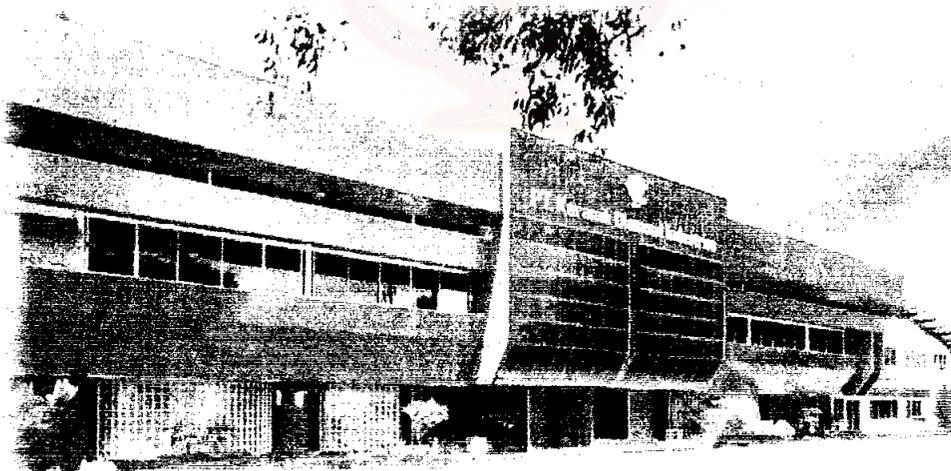
Yang akan dibicarakan pada laporan ini adalah mengenai ubin keramik, mulai dari bahan baku yang digunakan, proses pembuatan dan peralatan yang digunakan untuk memproduksi keramik, hingga unit penyedia utilitas dan pengolahan limbahnya, serta berbagai pengetahuan umum lainnya mengenai keramik.

Perkembangan pasar produk keramik sebagai penghias atau pelengkap interior tempat tinggal semakin diminati. Saat ini, para produsen keramik telah melakukan berbagai perkembangan untuk meningkatkan produk mereka. Bukan hanya ragam variasi warna dan tekstur yang dikembangkan, pola produk keramik pun semakin beragam. Sebagai contoh, kini keramik yang dibuat menyerupai bahan material lain seperti marmer dan granit serta kayu dan bambu dapat dijumpai. Variasi tersebut semakin memperkaya penampilan keramik. Selain menawarkan harga yang lebih terjangkau, berbeda dari bahan aslinya, keramik lebih mudah dirawat.

P.T. Keramik Diamond Industries sebagai suatu perusahaan yang telah lama berkecimpung dalam dunia industri keramik tentunya memiliki pengalaman yang sungguh luar biasa yang dapat dibagikan. Untuk itu, penulis melakukan kerja praktek di perusahaan ini dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan mengenai proses industri dan manajemen operasinya.

## **I.2. Sejarah Perkembangan dan Profil Perusahaan**

P.T. Keramik Diamond Industries lebih dikenal dengan nama “P.T. KDI”, merupakan salah satu produsen ubin keramik dinding dan lantai yang terbesar di Asia Tenggara. Sebelumnya P.T. KDI dikenal dengan nama P.T. Kharisma Delta Perdana (P.T. KDP) yang resmi menjadi sebuah perusahaan pada tanggal 7 Juni 1978. Perusahaan ini berada di lokasi 24 hektar di kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik, dekat Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.



Gambar I.1. P.T. Keramik Diamond Industries

Pada tanggal 14 Desember 1994, P.T. KDP mengajukan permohonan kepada Menteri Kehakiman untuk mengubah nama perusahaan dari Kharisma Delta Perdana (KDP) menjadi Keramik Diamond Industries (KDI) serta untuk meningkatkan modal. Pada tanggal 29 Desember 1994, P.T. KDI memperluas jaringan perusahaan dengan mengambil alih P.T. Ubin Kimas Mutiara dan P.T. Keramik Diamond Indah.

Visi dari perusahaan ini adalah dapat dikenal oleh pelanggan sebagai salah satu produsen terbaik keramik lantai dan dinding yang berkualitas, yang dibuat dengan berbagai macam inovasi teknologi dengan harga produk yang mampu bersaing. Misi dari perusahaan adalah untuk mencapai tingkatan tertinggi dari efisiensi produksi, desain yang dinamis, dan jaringan distribusi yang nyata, dan dapat memuaskan permintaan konsumen.

Sebagai salah satu pelopor industri ubin keramik di Indonesia, P.T. KDI terkenal karena beberapa hal berikut:

1. Memiliki sistem manajemen yang sangat handal dan berpengalaman, yang telah beroperasi lebih dari 20 tahun.
2. Terkenal akan inovasi desain dan teknologi.
3. Bekerja sama dengan Italia dan Spanyol.
4. Mempunyai reputasi integritas dan konsistensi yang telah terbukti.
5. Pabrik dengan pengaturan yang sangat baik dan dilengkapi dengan peralatan yang seluruhnya merupakan buatan Italia.

### I.3. Lokasi dan Tata Letak Pabrik

P.T. Keramik Diamond Industries ini berada di lokasi 24 hektar di kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik, dekat Surabaya, Jawa Timur, Indonesia (Gambar I.2). Lokasi pabrik merupakan salah satu faktor yang penting untuk kelangsungan hidup suatu pabrik yang didirikan dengan tujuan persaingan pemasaran produk dan segi ekonomis lainnya. Pertimbangan pemilihan lokasi pabrik didasarkan pada faktor-faktor utama dan khusus. Untuk faktor utama adalah sebagai berikut:

#### 1. Bahan baku

Letak bahan baku dan faktor transportasi perlu diperhatikan untuk kelancaran pengiriman bahan baku. Karena bahan baku yang digunakan berupa batu-batuan yang berukuran cukup besar sehingga membutuhkan biaya transportasi yang cukup mahal, maka pabrik ini didirikan di lokasi yang dekat dengan bahan baku. Bahan baku yang digunakan oleh pabrik ini adalah batu-batuan seperti misalnya *clay*. Bahan baku sebagian besar diambil dari daerah Jawa timur seperti Malang dan Tuban yang lokasinya tidak terlalu jauh dari kabupaten Gresik.

#### 2. Daerah pemasaran

Produk pabrik ini, berupa keramik lantai dan keramik dinding, yang digunakan sebagai salah satu pelengkap interior dan eksterior suatu bangunan. Daerah pemasaran yang telah dijangkau adalah di seluruh nusantara dan juga negara-negara di berbagai benua, terutama Italia dan Spanyol. Lokasi berdirinya

pabrik ini memudahkan untuk distribusi dan ekspor produk ke seluruh nusantara dan negara-negara tetangga, yaitu melalui pelabuhan laut dan udara di Surabaya.

### 3. Penyediaan listrik dan bahan bakar

Seluruh kebutuhan tenaga listrik dapat diperoleh dari PLN. Generator set juga disediakan untuk cadangan listrik sehingga dapat mengantisipasi terjadinya pemadaman aliran listrik dari PLN. Bahan bakar berupa solar, bensin, dan LPG dibeli dari Pertamina, LNG dari Perusahaan Gas Negara (PGN), dan batubara dari ADORA.

### 4. Penyediaan air

Air dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan proses, air sanitasi, dan kebutuhan lainnya. Air yang dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan proses diperoleh dari sungai di dekat pabrik dan untuk air sanitasi diperoleh dari PDAM yang merupakan instalasi penyedia air bersih melalui jaringan perpipaan.

Hal-hal yang merupakan faktor khusus dalam pemilihan lokasi adalah:

#### 1. Transportasi

Transportasi merupakan faktor yang penting karena transportasi dibutuhkan sebagai sarana untuk mengangkut dan memindahkan barang sampai tempat tujuan yang membutuhkan. Transportasi yang digunakan untuk pengangkutan bahan baku (batu-batuan) dan produk (keramik) yaitu jenis transportasi darat berupa truk. Untuk produk yang dipasarkan ke luar kota, luar pulau, dan/atau luar negeri memerlukan peranan pelabuhan laut dan udara. Karena Driyorejo yang letaknya tidak terlalu jauh dari Surabaya, maka pelabuhan laut yang digunakan adalah Pelabuhan Tanjung Perak yang lokasinya di Surabaya,

sedangkan pelabuhan/bandar udara yang digunakan adalah Bandar Udara Internasional Juanda.

## 2. Tenaga kerja

Driyorejo merupakan daerah industri yang cukup padat penduduknya. Oleh sebab itu kebutuhan tenaga kerja berasal dari sekitar pabrik, seperti Gresik, Sidoarjo, Malang, Krian, dan Mojokerto karena ketersediaannya cukup banyak dan relatif murah. Tenaga ahli yang dibutuhkan sebagian besar berasal dari Surabaya, Sidoarjo, dan Malang dan merupakan lulusan perguruan tinggi Surabaya dan Malang. Selain itu, pabrik ini juga memiliki tenaga ahli dari luar negeri, yaitu Italia dan Cina sebagai teknisi.

## 3. Pembuangan limbah

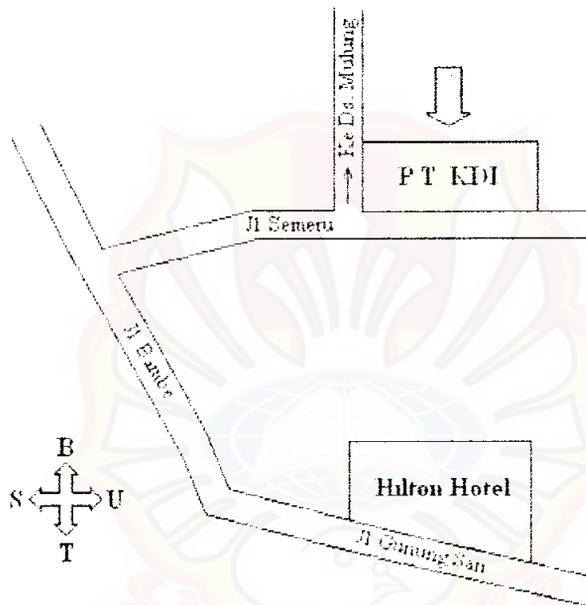
Limbah yang dihasilkan dari pabrik ini tidaklah menimbulkan masalah penting karena limbah yang dihasilkan telah ditangani dengan baik. Limbah yang dihasilkan dari pabrik ini berupa limbah cair yang merupakan campuran *affal* dan air. *Affal* dipisahkan dari air dan kemudian keduanya diolah untuk digunakan kembali dalam proses produksi.

## 4. Keadaan geografis dan iklim

Driyorejo merupakan daerah yang aman dari bencana alam. Gempa bumi tidak pernah terjadi karena jauh dari pusat gempa dan bukan daerah banjir. Selain itu, arah kecepatan angin normal. Kemungkinan untuk perluasan areal tanah masih cukup luas.

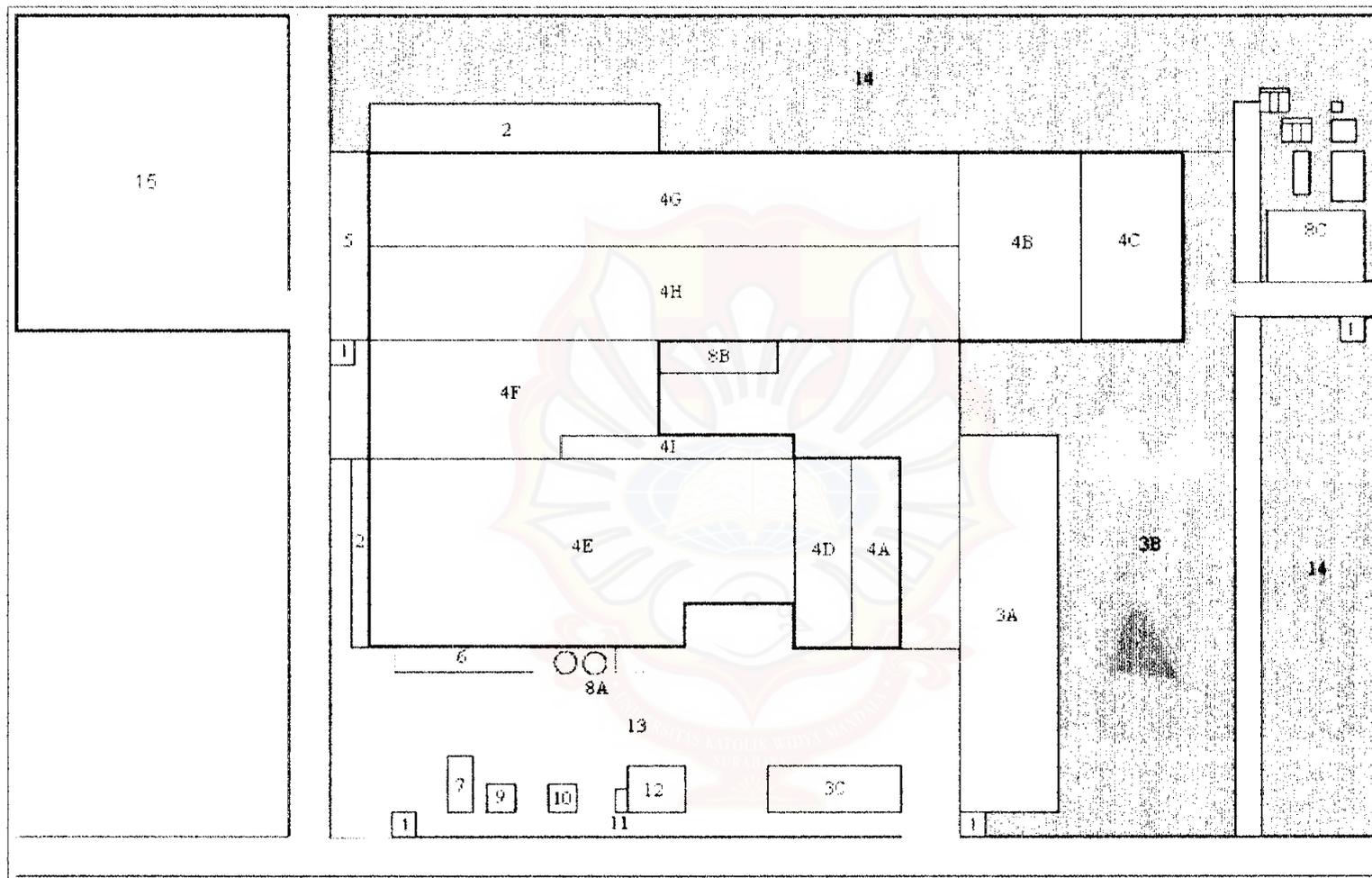
## 5. Faktor lingkungan di sekitar pabrik

Situasi di Driyorejo relatif aman dan penduduknya ramah. Selain itu Driyorejo merupakan kawasan industri. Di Driyorejo ini terdapat banyak perumahan, sarana pendidikan, tempat ibadah, fasilitas kesehatan dan fasilitas rekreasi yang cukup memadai.



Gambar I.2. Lokasi P.T. Keramik Diamond Industries

Penataan letak pabrik pada P.T. KDI bertujuan agar seluruh rangkaian kegiatan pabrik dapat berjalan secara baik, efektif, efisien, dan aman, baik kegiatan yang berhubungan dengan produksi, yang meliputi distribusi bahan baku, jalannya proses, distribusi produk, dan penyediaan utilitas, maupun yang berhubungan dengan administrasi. Selain itu, pada pabrik ini disediakan lahan untuk kemungkinan perluasan pabrik di masa yang akan datang. Tata letak pabrik P.T. KDI dapat dilihat pada gambar I.3 dan perincian masing-masing area dapat dilihat pada tabel I.1.



Gambar I.3. *Layout* P.T. Keramik Diamond Industries dengan Skala 1:14000000

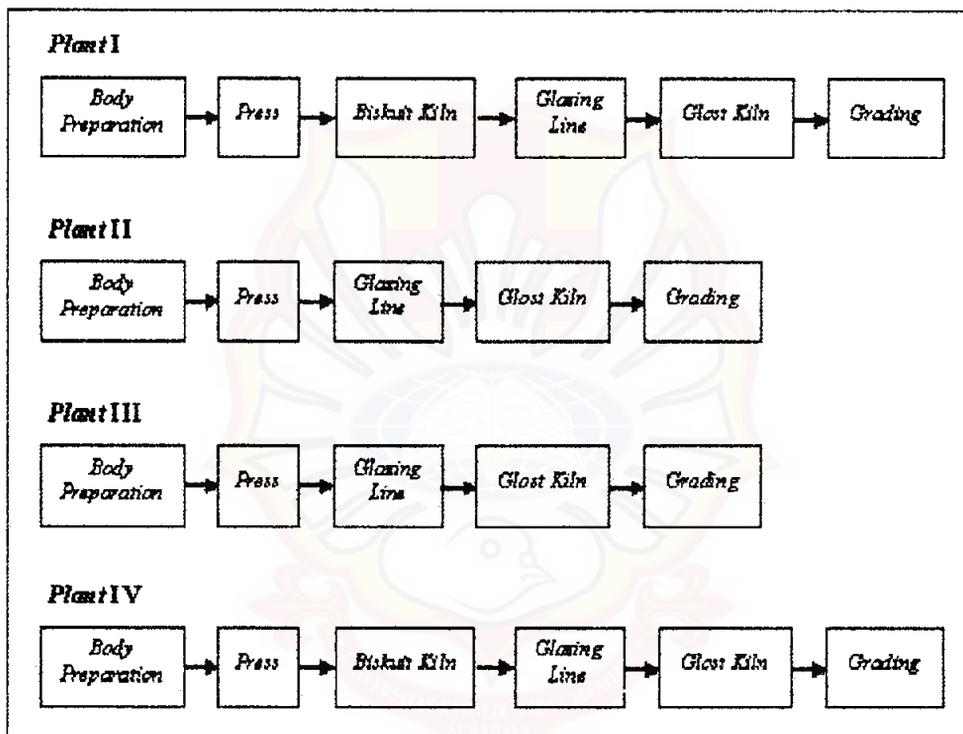
Tabel I.1 Perincian Daerah Pabrik

No.	Area	no. area	Jumlah
1.	Pos Keamanan	1	4
2.	Perkantoran	2	2
3.	Tempat Penyimpanan Bahan Baku	3	
	Tempat Penyimpanan <i>Clay</i> dan <i>Samod</i>	3A	1
	Tempat Penyimpanan Batu-batuan	3B	1
	Tempat Penyimpanan Bahan Baku Pendukung	3C	1
4.	Ruang Proses	4	
	<i>Body Preparation Plant I</i> dan <i>Plant II</i>	4A	1
	<i>Body Preparation Plant III</i> dan <i>Plant IV</i>	4B	1
	<i>Glaze Preparation</i>	4C	1
	<i>Spray Dryer</i>	4D	1
	Produksi <i>Plant I</i>	4E	1
	Produksi <i>Plant II</i>	4F	1
	Produksi <i>Plant III</i>	4G	1
	Produksi <i>Plant IV</i>	4H	1
	Produksi <i>Third Firing</i>	4I	1
5.	Gudang Produk	5	1
6.	Tempat Pengepakan Produk KW IV	6	1
7.	Gudang <i>Receiving</i>	7	1
8.	Utilitas	8	
	Penyedia Air	8A	1
	Ruang Genset	8B	1
	Penyedia <i>coal gas</i>	8C	1
9.	Ruang Pertemuan	9	1
10.	Mushola	10	1
11.	Koperasi	11	1
12.	Kantin	12	1
13.	Jalan dan Halaman	13	1
14.	Daerah Perluasan	14	2
15.	<i>Third Firing</i>	15	1

#### I.4. Produksi Keramik P.T. KDI

Produk keramik yang dihasilkan P.T. KDI adalah sekitar 1,2 juta m<sup>2</sup>/bulan, dengan berbagai macam merk, ukuran, dan desain yang diambil dari beberapa macam teknologi. Teknologi yang digunakan dalam memproduksi keramik, yaitu *single firing*, *double firing*, dan *third firing* yang terbagi dalam 4 *plant*. Produk yang dihasilkan berupa *wall tile* dan *floor tile* dengan ukuran yang bervariasi, yaitu sebagai berikut:

1. *Plant I* memproduksi keramik untuk ukuran 20×25 , 25×33, 30×30 , dan 40×40
2. *Plant II* memproduksi keramik untuk ukuran 10×10 dan 10×20
3. *Plant III* memproduksi keramik untuk ukuran 20×20 dan 30×30
4. *Plant IV* memproduksi keramik untuk ukuran 40×40



Gambar I.4. Bagan Proses Pembuatan *Tile* untuk Masing-masing *Plant*

Seperti yang terlihat pada bagan di atas, proses produksi secara garis besar untuk masing-masing *plant* hampir sama. Yang membedakan hanya pada *Plant I* dan *IV* yang menggunakan teknologi *double firing*, sedangkan pada *Plant II* dan *III* menggunakan teknologi *single firing*. Pada *double firing*, *green tile* terlebih dahulu dibakar pada unit *biscuit kiln* sebelum masuk pada unit *glazing line* dan selanjutnya masuk ke unit *glost kiln*. Pada *single firing*, *green tile* hanya dibakar sekali saja setelah melalui proses pada unit *glazing line*.

Merk yang digunakan untuk produk keramik yang dihasilkan adalah “Diamond Tile”, “Grandmaster”, dan “Genova”. Produk-produk tersebut tidak hanya dijual pada konsumen dalam negeri saja, namun juga konsumen luar negeri di berbagai benua seperti Asia, Australia, Amerika, Afrika, dan Eropa.

P.T. KDI sangat menyadari akan arti kebijakan dari kepuasan pelanggan. Dalam memuaskan pelanggan, hal yang paling penting adalah jaminan mutu dari produk ubin keramik yang dihasilkan. Kualitas produk yang dihasilkan P.T. KDI dijaga agar selalu konsisten dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dengan ralat yang sekecil-kecilnya. Hal ini dilakukan dengan sistem kontrol yang baik untuk setiap proses produksinya. Untuk maksud tersebut manajemen KDI telah bertekad untuk menerapkan standar sistim manajemen mutu internasional berdasarkan ISO 9001 pada tahun 1999.