

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sejarah Perusahaan

PT. Isuzu Motor Ltd Japan memiliki sejarah terpanjang di antara produsen kendaraan Jepang mana pun, berspesialisasi dalam pengembangan dan pembuatan kendaraan komersial dan mesin diesel. Memiliki tujuan untuk menjadi pemimpin global, perusahaan mengejar bisnis sambil bertujuan untuk menjadi produsen kendaraan komersial dan mesin diesel terkemuka di dunia.

Pabrik ini memproduksi mesin untuk kendaraan niaga ukuran besar, sedang, dan kecil, mesin industri (mesin konstruksi, mesin kelautan, dan mesin sumber tenaga), dan suku cadang untuk gerbong bawah (suku cadang terkait poros). Mesin yang diproduksi di pabrik ini dipasok ke pabrik produksi kendaraan yang berlokasi di prefektur lain, dikirim langsung ke produsen mesin konstruksi atau diekspor ke seluruh dunia.

Dalam hal logistik, karena jalan tol sering digunakan untuk pengiriman dan pengadaan suku cadang, perusahaan ini sangat diuntungkan dengan peningkatan yang baru-baru ini dilakukan pada infrastruktur lalu lintas lokal. Yang tak kalah menguntungkan adalah aksesibilitas yang sangat nyaman yang dinikmati lokasi ini.

Selain itu, karena Prefektur Tochigi mengalami bencana alam yang relatif sedikit, ini menjadi lingkungan yang ideal untuk manufaktur. Namun demikian, perusahaan telah menyusun dan menerapkan prosedur manajemen risiko untuk menanggapi setiap gempa bumi yang mungkin terjadi. Jika gempa berkekuatan

lebih besar dari tiga terjadi, semua jalur produksi dihentikan sehingga pemeriksaan dapat dilakukan untuk memeriksa malfungsi. Dengan lini produksi yang menjadi jalur kehidupan pabrik ini, dan karena bahkan kegagalan kecil pun dapat memengaruhi produk dan kualitasnya.

Oleh karena itu, perusahaan ini menjadi lokasi yang sangat baik tidak hanya dari sudut pandang kami, tetapi juga dari sudut pandang mitra kami. Semua mesin yang digunakan pada truk Isuzu yang dijual di Jepang dibuat secara terpadu di pabrik Tochigi ini. Beberapa produk ekspor kami juga dilengkapi dengan mesin yang diproduksi di pabrik ini.

Baru-baru ini, komponen elektronik yang dapat menimbulkan malfungsi yang disebabkan oleh gelombang radio semakin banyak digunakan. Pabrik ini dilengkapi dengan peralatan pengujian yang menghasilkan setiap jenis gelombang radio. Di antara pabrikan Jepang, kecuali laboratorium penelitian, peralatan ini hanya tersedia di pabrik Tochigi ini. Saat produk baru dikembangkan, produk tersebut diperiksa dan diuji secara menyeluruh oleh peralatan di ruang gelombang radio. Selain itu, pabrik ini adalah satu-satunya pabrik di antara banyak pabrik kami di dalam dan di luar Jepang yang dilengkapi dengan fasilitas tempa yang memproduksi komponen tempa seperti camshaft yang digunakan pada mesin.

Mengenai masalah lingkungan, persetujuan ISO 14001 telah diperoleh, dan persyaratannya memandu kebijakan nol emisi dan daur ulang yang promosikan. Untuk daur ulang, dengan mengingat keterbatasan sumber daya alam, perusahaan ini menetapkan sistem perusahaan tidak hanya untuk meningkatkan fungsionalitas pabrik itu sendiri tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran akan masalah

lingkungan pada setiap karyawan. Karena perusahaan ini adalah perusahaan “Monozukuri”, perusahaan ini berusaha keras untuk membatasi kebisingan dan memastikan kualitas air yang dialirkan dari fasilitas. Sementara komite lingkungan mengelola kebijakan di seluruh perusahaan, setiap karyawan berusaha untuk memastikan bahwa aktivitas produksi harian mereka dilakukan dengan cara yang peka terhadap lingkungan.



Gambar 2.1 PT. Isuzu Motor Ltd Japan

2.2 Lokasi Perusahaan

PT. Isuzu Motor Ltd Japan beralamatkan di Ohiramachi Hakuchu, Tochigi, 329-4424, Jepang. Adapun denah lokasi nya adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Denah Lokasi

2. 3 Pengertian *Cylinder Head*

Cylinder head adalah komponen penutup blok silinder yang bertugas menutup rongga silinder, dimana ruang yang ditutup tersebut adalah ruang pembakaran. Sehingga, dengan adanya penutup ini maka pembakaran bisa terjadi. Apabila blok silinder disebut sebagai base engine part atau komponen basic mesin, maka *cylinder head* disebut second base karena komponen ini juga menjadi basis beberapa komponen yang ada pada mesin bagian atas.



Gambar 2.3 Cylinder Head

Beberapa fungsi blok silinder antara lain sebagai penutup blok silinder, yang kedua Sebagai tempat terjadinya pembakaran karena dikomponen inilah ruang bakar diletakan, yang terakhir sebagai komponen untuk meletakan komponen mesin lain seperti mekanisme katup manifold dan searah *cylinder head*, awalnya terbuat dari baja tuang yang dibuat melalui searah cor sama seperti blok silinder. Namun, hal itu memiliki kelemahan yakni bobotnya yang terlalu besar, bobot besar tersebut secara keseluruhan akan membebani kinerja mesin itu sendiri.

2.4 Komponen *Cylinder Head*

1. *Camshaft* atau Poros Nok pada *Head Cylinder*

Bagian kepala silinder yang pertama adalah *camshaft* atau poros nok. Komponen yang satu ini memiliki fungsi untuk mengatur dan menekan *valve lifter* untuk mengatur katup agar terbuka dan tertutup. Hal ini bisa berfungsi pada katup buang ataupun katup hisap. Cara bekerja komponen ini menyesuaikan waktu dan laju mesin kendaraan sesuai dengan kebutuhan.

2. *Valve Lifter* atau Penumbuk Katup *Head Cylinder*

Untuk meneruskan tekanan dari bagian *camshaft* ke *rocker arms*, maka mesin mobil membutuhkan penumbuk katup atau yang dikenal dengan istilah *valve lifter*. Komponen ini memiliki bentuk yang menyerupai mangkuk dan terbuat dari bahan aluminium. *Valve lifter* pada komponen kepala silinder bekerja dengan gaya gesek rendah untuk mengurangi tenaga yang terjadi pada mesin.

3. *Intake Valve* dan *Exhaust Valve* *Head Cylinder*

Tidak kalah pentingnya dari komponen sebelumnya, ada juga *intake valve* dan juga *exhaust valve* yang masing masing bekerja sama pada mesin. Untuk *intake valve* atau katup hisap berfungsi sebagai pintu masuk udara yang mengarah pada komponen ruang bakar. Ukuran dari bagian ini cenderung lebih besar daripada yang lainnya karena untuk memasukkan udara dan bahan bakar. Sedangkan pada bagian *exhaust valve* atau sering disebut dengan katup buang, berfungsi sebagai pintu untuk keluar gas sisa pembakaran ke knalpot.

Untuk bentuk komponen kepala silinder ini sendiri lebih kecil dari pada bagian katup hisap supaya campuran udara dan bahan bakar tidak ikut keluar pada

proses pembuangan. Sehingga, bagian ini membantu kinerja mesin agar lebih optimal.

4. *Valve Seat dan Valve Keeper Head Cylinder*

Sesuai dengan 10ea rah, *valve seat* merupakan bagian kepala silinder mesin mobil yang berfungsi sebagaiudukan kepala katup. Kegunaan komponen tersebut dapat mencegah terjadinya beberapa hal, termasuk celah pada katup. Hal tersebut akan membuat kinerja mesin lebih maksimal karena tidak ada proses pembukaan sebelum dibutuhkan mesin.

Sedangkan *Valve keeper* memiliki fungsi sebagai penahan posisi *valve* terhadap gaya pegas yang dihasilkan oleh mesin. Sesuai dengan arah, katup ini akan berada diposisi yang sama, tidak bergerak kemana pun. Hal ini membuat katup akan tertarik ke arah atas dan menutup secara perlahan dengan tepat pada bagian *valve seat* di komponen kepala silinder. Itulah beberapa bagian *head cylinder* yang wajib anda tahu. Semua komponen saling bekerja sama untuk menghasilkan performa mesin lebih optimal. Mulai dari poros nok atau camshaft, penumbuk katup atau *valve lifter*, *intake and exhaust valve*, hingga *valve seat* dan *valve keeper*. Semua komponen sangat penting bagi kinerja mesin kendaraan roda empat.