



# Kansei dan Inovasi Jentera Berat

**D**ahulu, jentera berat, seperti jentolak dan jengkaut kelihatan sangat maskulin dengan reka bentuk yang tegap, kasar dan rupa bentuk yang lasak. Dalam suasana pembinaan atau perlombongan tanah pada masa dahulu, imej klasik bagi reka bentuk jentera ialah berbadan tegap, bersegi, dan berwarna seperti tanah. Reka bentuknya juga dilihat agak kurang mesra pemandu.

Banyak pemandu tidak berminat untuk membawa jentera berat ini disebabkan oleh rekaan dan rupa bentuknya yang kurang menarik. Selain itu, pandangan awal terhadapnya yang "kasar" menyebabkan pekerja yang terpaksa memandunya berasa tidak begitu teruja untuk melakukan pekerjaan ini. Oleh hal yang demikian, kejuruteraan Kansei membawa perubahan dengan cara mengubah tradisi imej jentera ini.

Berdasarkan kajian, didapati bahawa persepsi terhadap reka bentuk jentolak dan jengkaut yang kurang

mesra pemandu menjadi faktor utama bagi kekurangan pemandu yang ingin membawanya, serta kurang memberikan impak terhadap kadar jualannya. Berdasarkan tinjauan dan kajian, pemandu menanggalkan kasut dan memakai selipar apabila memasuki jentolak atau jengkaut ini. Hal ini suatu yang menghairankan.

Secara tidak langsung, dapat dilihat bahawa bagi sesetengah individu, tempat duduk pemandu di dalam jentolak seperti rumah. Selain itu, kenderaan ini perlu dijaga dengan



cantiknya dan bersihnya. Dalam situasi tertentu pula suasana kerja amat sesuai, jika dikelilingi oleh muzik.

Oleh hal yang demikian, berdasarkan data tinjauan dan kajian fakta sebenar, kata kunci Kansei yang dikenal pasti yang hasilnya memenuhi keperluan pemandu akan jelas. Bagi Kansei pemandu, harapan warga moden ialah pekerjaan ini tidak melambangkan kerja yang kotor tetapi kerja yang penting. Oleh sebab itu, reka bentuk yang menimbulkan rasa pertalian dengan jentera ini diinginkan.

Selain itu, reka bentuk baharu ini diharap dapat memberikan imej





penampilan yang pintar dan berkualiti tinggi. Secara logiknya, hal ini menjadi cabaran kepada pereka untuk mereka bentuk badan jentera daripada tegap dan bersegi, kepada jentera yang bercirikan pintar dan berkualiti tinggi.

Kajian seterusnya dilakukan untuk mengubah bentuk badan jentera ini daripada bersegi kepada bentuk membulat. Berdasarkan kajian, didapati bahawa sudut membulat pada kira-kira satu per dua belas daripada bentuk segi 3D menghasilkan rasa hebat, canggih, dan mesra. Apabila bentuk bulat ini ditambah sehingga berbentuk hemisfera, dengan peningkatan sudut bulat itu,




rasa yang membosankan terhasil. Kemudiannya, bingkai luar tempat duduk pemandu di dalam jentolak dibentuk sebagai rangka kecil berwarna untuk mewujudkan ciri kelembutan dan kualiti menerusi warna.

Prinsip ini juga digunakan dalam produk kosmetik Shiseido. Sudut kotak pembungkusan dibentuk seperti bentuk membulat untuk memberikan imej yang berkualiti dan diperhalus.

Dengan inovasi reka bentuk seperti ini, Komatsu dianugerahkan Anugerah Reka Bentuk Baik pada tahun 1992 dan 1993. Inovasi ini berkembang selari dengan hasil kajian yang menimbulkan keperluan terhadap kelengkapan sistem penentududukan sejagat (GPS). Sistem ini diperlukan untuk menyemak kapasiti penggunaan jentera.

Namun begitu, perkembangan ini menjurus kepada hasil yang tidak disangka-sangka. Permintaan yang tinggi terhadap jentera berat ini berlaku pada masa lalu kerana ledakan industri pembinaan di China. Walau bagaimanapun, hal ini juga menimbulkan masalah kecurian aset pembinaan yang serius.

Oleh sebab semua peralatan pembinaan Komatsu dilengkapi oleh GPS, peralatan ini dijumpai hampir serta-merta setelah dicuri, walaupun diletakkan di tempat yang asing. Hal ini melonjakkan reputasi Komatsu dengan tingginya di seluruh dunia. Sebagai hasilnya, syarikat ini menjadi syarikat utama di dunia dalam industri jentera berat. Inovasi pemasangan GPS ialah hasil daripada ukuran Kansei yang memenuhi keperluan pelanggan, sehingga membawa kejayaan besar kepada Komatsu.

Kajian yang dilakukan dari sudut ergonomik dalam reka bentuk forklif yang dapat dipandu dengan selesanya juga menghasilkan produk yang bukan sahaja selesa, tetapi mesra pemandu. Dengan reka bentuk baharu berdasarkan kajian Kansei, kini, forklif lebih kecil, berbentuk bulat dan mesra pemandu, terutamanya pemandu wanita. Kajian kejuruteraan Kansei seperti ini menjadikan pengguna sebagai fokus reka bentuk. Hal ini bermakna penjana ciri reka bentuk ialah pengguna, dan tidak lagi tertumpu pada pereka dan pengeluar semata-mata. 

 Penulis Koordinator Kumpulan Penyelidikan Intensif untuk Kansei/ Kejuruteraan Afektif (RIG/KAÉ) UTM, dan Presiden Persatuan Kejuruteraan Kansei Malaysia (MAKE).