Experts

Apabila Kewangan Membunuh Kejuruteraan Tinjauan Kritis Terhadap Peralihan Kepimpinan, Budaya Korporat, dan Krisis Kualiti Syarikat Boeing

Wed, 09/23/2026 - 16:08

Penulisan ini merupakan satu tinjauan komprehensif terhadap sebuah syarikat gergasi penerbangan dunia, Syarikat Boeing. Seperti yang sedia maklum, Boeing merupakan salah satu pengeluar aeroangkasa terkemuka di dunia di samping Airbus, yang memegang operasi perniagaan utama merangkumi pesawat komersial, sistem pertahanan, teknologi angkasa lepas dan perkhidmatan sokongan global. Penulisan ini adalah berdasarkan pemerhatian berterusan penulis sejak tahun 2018 berikutan tragedi pesawat *Lion Air Flight 610* terhempas pada 29 Oktober 2018. Ia turut disokong oleh kajian-kajian kes akademik pengajian sarjana dari institusi antarabangsa yang mengkaji secara khusus kegagalan tadbir urus Boeing dari tahun 2005 hingga 2024, siasatan rasmi badan bertauliah dan sumber dokumentari media daripada platform seperti Netflix serta YouTube.

Bagi memahami punca utama kemerosotan sistemik Boeing, kita perlu meneliti kembali peristiwa penggabungan syarikat ini dengan McDonnell Douglas pada tahun 1997. Kajian akademik menjelaskan secara mendalam bahawa selepas penggabungan tersebut, Boeing mengalami transisi budaya yang sangat drastik,iaitu beralih daripada komitmen tradisinya terhadap kecemerlangan kejuruteraan, ketepatan reka bentuk, dan keselamatan teknikal kepada budaya yang menekankan pengoptimuman kos secara agresif, pemfokusan kewangan, serta *pemaksimuman nilai pemegang saham (John Gabriel Lich & Joy M. Pahl). Dalam kajian kes mereka yang bertajuk 'A Toxic Marriage: Boeing and McDonnell Douglas,' Lich* dan *Pahl* menerangkan bagaimana penggabungan ini telah mengubah DNA korporat, etika kerja, dan hierarki pembuatan keputusan di setiap peringkat syarikat.

Hala tuju strategik Boeing telah bertukar secara berterusan. Sebuah syarikat yang dulunya diterajui oleh jurutera dan berteraskan penguasaan teknikal telah berubah menjadi sebuah entiti korporat yang dikawal oleh metrik kewangan, rundingan pembekal yang agresif, dan pembelian balik saham (*stock buybacks*). Menurut John Gabriel Lich, peralihan ini telah memasukkan kerentanan serius dalam reka bentuk dan pemasangan pesawat, seterusnya menjadi punca kepada kegagalan kejuruteraan yang berjangkit dari satu tahap ke satu tahap. Perkara ini termasuk krisis sistem kawalan penerbangan MCAS pada pesawat 737 MAX dan kegagalan kualiti struktur seperti insiden pintu pesawat melayang di udara pada Alaska Airlines Flight 1282. Begitu juga dengan Bill George dalam kajian *Harvard Business School* bertajuk *'Leadership: Why Boeing Problems with the 737 Max Began More Than 25 Years Ago,'* yang membuktikan bahawa pemotongan kos berterusan dan kepimpinan yang tidak stabil telah mengikis budaya keselamatan utama di Boeing selama suku abad.

Mimpi Ngeri Boeing Bersama 3 Generasi CEO

Sepanjang tempoh 19 tahun di bawah tiga kepimpinan Ketua Pegawai Eksekutif Jim McNerney (2005–2015), Dennis Muilenburg (2015–2019), dan David Calhoun (2020–2024), Syarikat Boeing menghadapi tekanan operasi yang melampau, penelitian ketat badan kawal selia, serta krisis

reputasi yang amat parah.

1. Walter. James ‘Jim’ McNerney Jr. (2005-2015)

Jim McNerney merupakan Ketua Pegawai Eksekutif yang mengukuhkan peralihan visi Boeing dengan menerapkan doktrin pengurusan berteraskan kewangan, meletakkan nilai saham suku tahunan mengatasi ketelitian kejuruteraan, dan melaksanakan penarafan prestasi pekerja secara agresif bagi membuang sepuluh peratus pekerja di peringkat bawah pada setiap tahun. McNerney meletakkan margin keuntungan melebihi kecemerlangan teknikal. Semasa kepimpinan beliau, Boeing memperkenalkan pesawat 787 Dreamliner. Demi mengekalkan bajet pembangunan awal pada kadar yang sangat rendah (mensasarkan sekitar 5 Billion USD), pihak pengurusan bergantung kepada model sumber luar (*outsourcing*) global yang belum pernah dibuat sebelum ini, menyerahkan 60 hingga 70 peratus reka bentuk dan pembuatan kepada pembekal luar. Strategi ini gagal secara total, mencetuskan kegagalan integrasi komponen, penggantungan penerbangan berpunca daripada kerosakan bateri lithium-ion pada tahun 2013, dan menolak kos pembangunan keseluruhan projek pesawat melonjak melebihi 30 Billion USD. Bagi menyaingi pesawat Airbus A320 Neo yang jimat bahan api, McNerney turut meluluskan program 737 MAX pada tahun 2011 sebagai langkah penyelesaian pantas dan kos rendah melalui pengubahsuaian enjin pesawat sedia ada, dan menolak idea untuk melabur dalam reka bentuk pesawat baharu sepenuhnya.

2. Dennis Muilenburg (2015-2019)

Menerajui syarikat pada tahun 2015, Dennis Muilenburg,berlatar belakang sebagai seorang jurutera, telah mewarisi struktur organisasi yang terikat dengan sasaran pemotongan kos yang ketat, peningkatan kadar pengeluaran yang tergesa-gesa, dan pembelian balik saham bernilai bilion dolar. Di bawah era beliau, kelemahan reka bentuk tersembunyi pada pesawat 737 MAX akhirnya bertukar menjadi tragedi. Bagi mengelakkan proses persijilan semula yang lama serta kos latihan semula juruterbang di simulator yang mahal untuk syarikat penerbangan, Boeing telah memasang sistem *Maneuvering Characteristics Augmentation System* (MCAS) dan menyembunyikan maklumat sistem tersebut daripada manual penerbangan juruterbang, dan membawa kepada tragedi terhempasnya Lion Air Flight 610 (Oktober 2018) dan Ethiopian Airlines Flight 302 (Mac 2019). Tragedi berkembar ini telah meragut 346 nyawa, menyebabkannya pesawat 737 MAX digantung penerbangan di seluruh dunia selama 20 bulan. Muilenburg telah dipecat pada Disember 2019. Pembangunan 737 MAX sebenarnya telah bermula di era Jim McNerney.

3. David Calhoun (2020–2024)

David Calhoun mengambil alih jawatan Ketua Pegawai Eksekutif pada bulan Januari 2020 dengan mandat untuk memulihkan kepercayaan badan kawal selia penerbangan dan menguruskan Boeing yang terjejas akibat penggantungan 737 MAX serta pandemik COVID-19. Walau bagaimanapun, kesan dekad pemotongan kos pembekal secara agresif, pengurangan tenaga kerja di kilang, dan kehilangan bakat teknikal senior telah menjejaskan kawalan kualiti pembuatan secara serius. Pada Januari 2024, pesawat Alaska Airlines Flight 1282 (Boeing 737 MAX 9) mengalami insiden panel pintu (*door plug*) meletup dan tercabut di udara disebabkan oleh bolt penahan yang tidak dipasang semasa pemasangan di kilang. Siasatan dan audit susulan oleh FAA mendapati ketidakpatuhan kualiti yang meluas dalam proses pembuatan, memaksa Calhoun mengumumkan peletakan jawatannya pada Mac 2024, sekali gus menamatkan era kepimpinan 19 tahun yang penuh krisis.

Ikhtibar untuk Warga UMPSA dan Bakal Jurutera

Bagi para pelajar dan komuniti akademik di Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), khususnya pelajar bidang Kejuruteraan dan Pengurusan Teknologi, kisah kejatuhan Boeing memberikan iktibar yang amat berharga:

- **Etika Kejuruteraan Tanpa Kompromi:** Integriti teknikal tidak boleh sesekali dikorbankan demi mengejar margin keuntungan kewangan atau memenuhi garis masa korporat. Jurutera memikul tanggungjawab etika yang paling tinggi untuk mengutamakan keselamatan awam mengatasi sasaran keuntungan. Dalam dunia sebenar, seorang jurutera mungkin berhadapan dengan tekanan untuk menyiapkan projek lebih cepat, mengurangkan kos, memenuhi KPI atau mematuhi keputusan pengurusan. Namun, di sinilah sebenarnya nilai seorang jurutera diuji. Ilmu kejuruteraan bukan sekadar kebolehan mereka bentuk, mengira dan menyelesaikan masalah, tetapi juga keberanian untuk berkata “tidak” apabila sesuatu keputusan boleh menjejaskan keselamatan, kualiti atau kepentingan awam (NSPE, 2019).

- **Bahaya Pemotongan Kos Secara Membuta Tuli:** Walaupun kecekapan kewangan itu penting, pemotongan kos secara ekstrem yang mengabaikan kawalan kualiti akhirnya akan membawa kepada kerugian kewangan, operasi, dan kehilangan nyawa yang tidak ternilai. Dalam kejuruteraan, kos boleh dikira dalam angka, tetapi akibat daripada kegagalan tidak semestinya boleh dinilai dengan angka. Sesuatu keputusan yang kelihatan menjimatkan pada hari ini mungkin menjadi kos yang jauh lebih besar pada masa hadapan sekiranya aspek kualiti, keselamatan dan ketelitian teknikal dikompromikan. Justeru, kecekapan tidak seharusnya ditafsirkan sebagai sekadar mengurangkan kos, tetapi sebagai keupayaan menghasilkan nilai tanpa mengorbankan prinsip.

- **Kepimpinan Berteraskan Penguasaan Teknikal:** Organisasi berisiko tinggi dan bertaraf teknikal memerlukan kepimpinan yang menghormati kepakaran kejuruteraan serta memupuk budaya pelaporan keselamatan yang telus dari lantai kilang hingga ke bilik mesyuarat lembaga pengarah. Bagi organisasi yang mengurus teknologi kompleks dan berisiko tinggi, kepimpinan tidak boleh hanya bergantung kepada angka prestasi. Pemimpin perlu memahami bahawa di sebalik setiap KPI, kos, jadual dan sasaran pengeluaran terdapat manusia yang akan menerima kesan daripada setiap keputusan yang dibuat. Pemimpin yang baik bukan sekadar bertanya “berapa kosnya?”, tetapi turut bertanya “apa risikonya?” dan “siapa yang akan menanggung akibatnya?”

Dalam konteks UMPSA, kisah Boeing ini boleh kita lihat bukan sekadar sebagai sebuah kajian kes korporat. Ia merupakan satu peringatan tentang tujuan sebenar pendidikan kejuruteraan. Universiti bukan hanya bertanggungjawab melahirkan graduan yang memenuhi keperluan industri, tetapi juga insan yang mampu membuat pertimbangan yang betul apabila berhadapan dengan situasi yang sukar.

Hal ini menjadi semakin penting dalam persekitaran organisasi hari ini yang berhadapan dengan ketidaktentuan ekonomi dan tekanan untuk mengurus sumber secara lebih berhemah. Dalam keadaan sedemikian, keputusan berkaitan kewangan sememangnya tidak dapat dielakkan. Namun, kebijaksanaan dan pertimbangan pemimpin amat diperlukan supaya usaha melakukan penjimatan tidak akhirnya menjejaskan perkara yang lebih besar, khususnya kualiti, keselamatan dan kepercayaan. Kita boleh berjimat, tetapi tiada kompromi mengenai soal kualiti.

Akhirnya, kisah Boeing mengingatkan kita bahawa teknologi yang hebat tidak akan menyelamatkan organisasi yang kehilangan integriti. Sistem yang canggih tetap memerlukan manusia yang berprinsip, keputusan yang berasaskan ilmu dan pemimpin yang berani memilih perkara yang betul walaupun ia bukan pilihan yang mudah.

Kepada warga UMPSA dan khususnya bakal jurutera, mungkin inilah antara iktibar paling besar yang boleh kita bawa daripada kisah ini iaitu jangan hanya belajar bagaimana sesuatu sistem itu berfungsi, tetapi belajarlah juga bila kita perlu mempertahankan prinsip apabila sistem itu mula gagal.

Kerana pada akhirnya, kejuruteraan bukan hanya tentang membina sesuatu yang boleh berfungsi. Kejuruteraan adalah tentang membina sesuatu yang boleh dipercayai.

Senarai Rujukan Akademik & Kajian Kes

1. George, B. (2019). *Leadership: Why Boeing's Problems with the 737 MAX Began More Than 25 Years Ago. Working Knowledge, Harvard Business School.*

2. Gelles, D. (2022). Flying Blind: *The 737 MAX Tragedy and the Fall of Boeing. Doubleday Business.*

3. Lich, J. G., & Pahl, J. M. (2018). *A Toxic Marriage: Boeing and McDonnell Douglas. Journal of Business Case Studies, 14(2), 45-58.*

4. National Transportation Safety Board. *(2024). In-flight Separation of Door Plug, Alaska Airlines Flight 1282,* Boeing 737-9 MAX (Preliminary Report NTSB# DCA24MA063). Washington, D.C.

5. Robison, P. (2021). Flying Blind: *The 737 MAX Tragedy and the Inside Story of Boeing. Penguin Random House.*

6. U.S. House of Representatives Committee on Transportation and Infrastructure. (2020). *The Boeing 737 MAX Aircraft Design, Development, and Certification: Final Committee Report. Washington, D.C.*

7. National Society of Professional Engineers. (2019). Code of Ethics for Engineers. NSPE.
8. U.S. Federal Aviation Administration. (2024). Section 103 Organization Designation Authorizations (ODA) for Transport Airplanes Expert Panel Review Report.

Rencana ini merupakan pandangan peribadi penulis dan tidak menggambarkan pendirian rasmi Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).



Oleh: Mohd Raizalhilmy Bin Mohd Rais

E-mel: hilmy@umpsa.edu.my

Pengurus

Institut Pengajian Integrasi Termaju (IAIS)

Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA)



Oleh: Mohd Zaki Ahmad

E-mel: mohdzaki@umpsa.edu.my

Pengarah

Pusat Kebudayaan

Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA)

- 167 views

View PDF