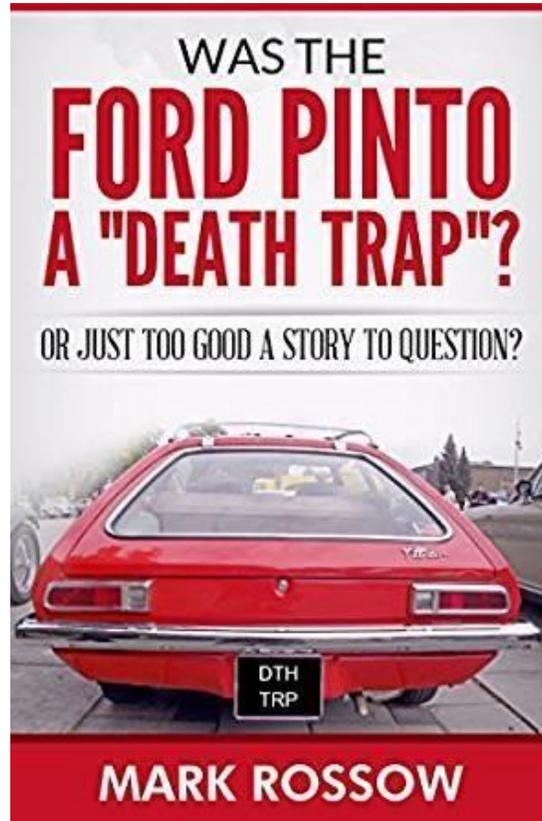




UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

ETIKA REKAYASA

Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.



Dilema yang dihadapi oleh para insinyur desain yang mengerjakan Pinto adalah menyeimbangkan **keselamatan** orang-orang yang akan mengendarai mobil dengan kebutuhan untuk memproduksi Pinto dengan **harga** yang kompetitif di pasar.

DESAIN REKAYASA



Ketika seorang perekayasa atau engineer membuat suatu alat baru atau produk perlu memperhatikan beberapa hal.

Pertanyaan yang perlu dijawab:

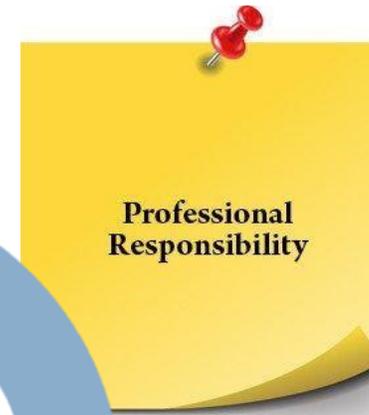
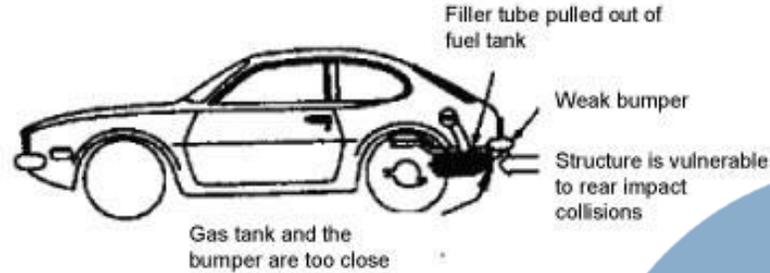
- **Akan sebaik apa alat itu bekerja?**
- **Apakah produk tersebut akan mempengaruhi orang lain?**
- **Perubahan apa yang dapat diberikan oleh produk tersebut di masyarakat?**
- **Sebaik apa alat tersebut apabila berada di beberapa jenis kondisi khusus?**
- **Apakah aman?**
- **Apakah ada isu keselamatan atau keamanan yang perlu diperhatikan?**
- **Apa yang akan terjadi jika tidak dilakukan proses persiapan apapun?**

DESAIN REKAYASA

Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut kadang kala hanya sebagian diketahui.

- **Sebagai seorang *engineer*, dalam konteks luas, bertugas untuk memenej sesuatu yang tidak diketahui.**
- **Seorang *engineer* tidak akan pernah benar-benar yakin bahwa desain yang telah dibuat tidak akan merugikan siapa pun.**
- **Tetapi kita harus menguji desain tersebut secara menyeluruh.**
- ***Engineer* harus menggunakan kreativitasnya untuk mencoba meramalkan kemungkinan konsekuensi dari pekerjaan yang dilakukan.**

MENGAPA MEMPELAJARI ETIKA REKAYASA?



Terdapat **tuntutan** agar rasa tanggung jawab perlu dimiliki secara profesional oleh para *engineer*.

Bermunculan **kasus-kasus** yang menyita perhatian banyak pihak yang dapat memengaruhi kesehatan dan keselamatan publik serta dapat memengaruhi praktik bisnis dan bahkan politik.



Bertambahnya **kesadaran** banyak pihak akan pentingnya etika dalam profesi rekayasa.

MENGAPA MEMPELAJARI ETIKA REKAYASA?

- **GOAL: “*moral autonomy*”**

Kemampuan untuk berpikir secara kritis dan mandiri tentang isu-isu moral dan menerapkan pemikiran moral ini pada situasi yang muncul dalam praktik profesional.

- **Tujuannya bukan untuk melatih kita melakukan hal yang benar ketika pilihan etis sudah jelas dan kita sudah mengetahui hal yang benar untuk dilakukan. Sebaliknya, tujuannya adalah untuk **melatih menganalisis masalah yang rumit** dan belajar menyelesaikan masalah ini dengan cara yang paling etis.**

ETIKA PERSONAL VS PROFESSIONAL

Personal

Menerapkan sikap-sikap yang terkait dengan bagaimana kita memperlakukan orang lain di kehidupan sehari-hari.

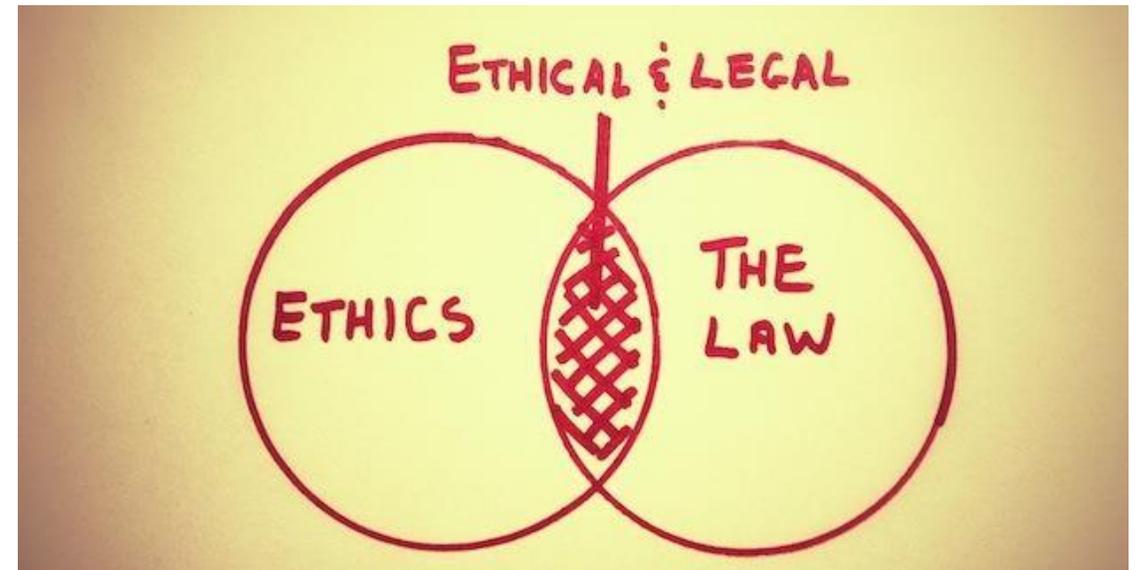
Profesional

Terkait dengan pilihan-pilihan etika di tingkat organisasi.



ETIKA DAN HUKUM

Banyak hal yang legal dapat dianggap tidak etis. Misalnya, merancang proses yang melepaskan zat beracun yang belum ada aturannya, ke lingkungan. Hal ini mungkin tidak etis, meskipun legal, karena peraturan yang belum mengikat.



ETIKA DAN HUKUM

- Sebaliknya, hanya karena sesuatu itu **ilegal tidak berarti itu tidak etis**. Misalnya, mungkin ada zat yang dulu dianggap berbahaya, tetapi sekarang terbukti aman, yang ingin dimasukkan ke dalam produk. Jika undang-undang yang mengatur tidak mengikuti temuan ilmiah terbaru, melepaskan zat ini ke lingkungan mungkin akan menjadi sesuatu yang ilegal, meskipun sebenarnya tidak ada masalah etika dalam melakukannya.
- Sebagai seorang *engineer*, akan aman, minimal, jika terus **mengikuti persyaratan hukum yang berlaku**. Namun dalam etika rekayasa, kita harus berusaha melampaui perintah hukum. Kepentingan para *engineer* juga untuk selalu memperhatikan prinsip-prinsip etika.

ETIKA PREVENTIF & ETIKA ASPIRATIF



Selama beberapa dekade terakhir, etika rekayasa berfokus pada apa yang disebut "etika preventif". Etika rekayasa cenderung memiliki orientasi negatif, berfokus **pada pencegahan kerugian bagi publik dan pencegahan pelanggaran profesi**. Ini telah—dan akan terus menjadi—perhatian penting dari etika rekayasa.

ETIKA PREVENTIF & ETIKA ASPIRATIF



Namun, penekanan yang lebih harus ditempatkan pada aspek kerja rekayasa adalah yang lebih idealis dan aspiratif, yaitu **teknologi dalam meningkatkan nasib umat manusia**. Orientasi yang lebih positif ini penting, tidak hanya dalam mendorong para *engineer* untuk melakukan pekerjaan profesional terbaik mereka, tetapi juga dalam mendorong kaum muda untuk masuk dan bertahan dalam profesi *engineer*.

PERMASALAHAN ETIKA DAN PERMASALAHAN DESAIN



Inti dari praktik rekayasa adalah kegiatan untuk **mendesain produk, struktur, dan proses**. Permasalah desain perlu dinyatakan dalam hal spesifikasi. Perangkat harus dirancang dengan memenuhi kriteria kinerja, estetika, dan harga. Dalam batas spesifikasi ini, ada banyak solusi yang tepat. Tentu saja akan ada beberapa solusi yang lebih baik daripada yang lain, dalam hal kinerja yang lebih tinggi atau biaya yang lebih rendah.

PERMASALAHAN ETIKA DAN PERMASALAHAN DESAIN

- Pemecahan masalah etika berbagi atribut ini dengan desain teknik. **Meskipun tidak akan ada solusi tepat yang unik untuk sebagian besar masalah yang akan kita periksa**, akan ada serangkaian solusi yang jelas benar, beberapa di antaranya lebih baik dari yang lain.
- Keduanya menerapkan banyak pengetahuan untuk solusi masalah, dan keduanya melibatkan penggunaan **keterampilan analitis**. Jadi, meskipun sifat dari solusi untuk masalah dalam etika akan berbeda dari kebanyakan keilmuan rekayasa, namun pendekatan untuk masalah dan solusi akhir akan sangat mirip dengan praktik rekayasa.

Thank You