

## **Teori Social Construction of Technology: Identifikasi Masalah dan Solusi untuk Indonesia**

*Social Construction of Technology* (SCOT) merupakan teori mengenai artefak teknologi yang diperkenalkan oleh Bijker dan Pinch dalam *discussion paper* berjudul *The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other* pada tahun 1984.[1] Bukan hanya digunakan sebagai teori, namun juga sebagai metode dalam membahas inovasi atas teknologi, adopsinya, serta dampaknya dalam masyarakat.

Untuk memahami SCOT, adalah penting untuk memahami bahwa SCOT merupakan penolakan atas teori Determinisme Teknologi. Teori Determinisme Teknologi menyatakan bahwa perkembangan teknologi ialah bebas nilai dan linear serta teknologi-lah yang menentukan nilai dan struktur sosial masyarakat.[2] Argumen pertama ditolak penuh dalam teori SCOT oleh argumentasi bahwa arah perkembangan teknologi ditentukan dari masyarakat itu sendiri.[2] Sebagai contoh, dalam suatu waktu masyarakat A menganggap bahwa laptop yang lebih baik adalah komputer yang memiliki prosesor kencang, maka inovator dan produsen-produsen laptop akan berlomba untuk membuat prosesor yang lebih kencang. Namun pandangan ini lalu berubah di suatu waktu lainnya, masyarakat A tidak lagi menganggap bahwa prosesor kencang sebagai indikator, tapi bentuk laptop yang lebih ramping-lah yang dianggap lebih baik, maka arah inovasi akan berubah untuk berlomba dalam menciptakan laptop-laptop yang sangat ramping. Dari case ini dapat terlihat bahwa inovasi teknologi berkembang sejalan atas konstruksi sosial yang dianggap lebih baik oleh masyarakat. Argumen determinisme teknologi dianggap berbahaya, dalam artian, ia dapat mematikan kritisme masyarakat seakan-akan teknologi yang diperkenalkan merupakan suatu hal yang mutlak untuk diterima agar bergerak maju.[3]

Argumen kedua, yaitu bahwa teknologi-lah yang menentukan nilai dan struktur sosial, tidak sepenuhnya ditolak oleh teori SCOT. Namun diberikan tambahan bahwa hubungan masyarakat dan teknologi ialah dua arah, bukan hanya teknologi yang membentuk masyarakat, tapi masyarakat juga membentuk teknologi. Lebih jauh lagi, masyarakat dan teknologi bukan hanya saling membentuk (*existed*, lalu *reshape*), namun juga saling terbentuk secara bersamaan (*co-creation*).[2]

Dipinjam dari konsep *Empirical Programme of Research* (EPOR), ada tiga prinsip dan tahapan utama dalam SCOT[1]:

1. *Interpretative Flexibility*
2. *Closure & Stabilization*
3. *Cultural & Socio-political Context*

Tiga tahapan ini digunakan sebagai metode dalam menganalisa sebuah artefak teknologi serta hubungannya dalam masyarakat. Penjelasan atas tiga tahap di atas akan didiskusikan melalui analisa contoh kasus aplikasi Go-Jek menggunakan metode SCOT.

Pertama, *Interpretative Flexibility*, yaitu bagaimana teknologi memiliki interpretasi makna

yang berbeda bagi kelompok-kelompok masyarakat yang berbeda. Ada tiga hal yang harus diperhatikan dalam menganalisa tahapan ini yaitu: masyarakat yang terlibat, desain solusi yang ditawarkan, serta masalah dan konflik yang muncul atas tawaran desain teknologi yang ada. Dalam kasus Go-Jek dapat dilihat bahwa ada dua kelompok masyarakat utama yang terlibat yaitu pelanggan jasa dan penyedia jasa transportasi. Dua kelompok ini dapat dibagi lagi dalam sub-kelompok pelanggan jasa dengan penghasilan menengah-tinggi dan penghasilan menengah-rendah. Sedangkan untuk penyedia jasa transportasi kita akan berfokus pada pengendara ojek pangkalan (opang), perusahaan taksi, dan kelompok masyarakat baru yaitu pengendara ojek *online* (ojol). Kita akan melihat bagaimana kelompok-kelompok masyarakat ini berinteraksi sehingga melahirkan solusi teknologi berupa ojek *online*, hingga kondisi sosio-politik dalam tuntutan pembentukan regulasi bagi layanan ojek *online* ini.

Sebelum dikenalkan di Asia Tenggara, Uber—sebuah perusahaan penyedia transportasi *online*—hanya menyediakan alternatif untuk taksi. Ini masuk akal karena hanya di beberapa negara saja konsep ojek dikenal, seperti Indonesia dan Thailand. Ojek lebih dekat masyarakat Indonesia terutama bagi kalangan menengah-rendah karena harganya yang relatif lebih murah serta dapat menjangkau titik-titik yang hanya bisa dilewati oleh motor. Sehingga Go-Jek melihat peluang bahwa desain alternatif dapat dikenalkan dalam masyarakat Indonesia, yaitu berupa Uber untuk ojek. Dua perusahaan ini menawarkan layanan yang serupa yaitu jasa transportasi *online* namun dengan desain solusi yang berbeda. Ini adalah bentuk fleksibilitas desain, dimana desain atas solusi yang ditawarkan mencerminkan interpretasi oleh kelompok masyarakat yang terlibat di dalamnya.

Namun diperkenalkannya solusi ini juga menimbulkan masalah-masalah dan konflik baru. Untuk kasus Go-Jek, terbentuk kelompok baru dalam masyarakat yaitu pengemudi ojek *online* (ojol). Karena bentuknya yang berbeda dengan layanan ojek konvensional dimana pengemudi ojek harus *mangkal* di suatu titik, muncul bentuk resistensi dari pengemudi ojek pangkalan (opang) karena para pengemudi ojol dianggap merebut lahan pencaharian para pengemudi opang ini. Tidak jarang kasus bentrokan, pemukulan, serta kerusakan baik dari pihak ojol maupun opang terjadi di masyarakat [4, 5]. Masalah ini masih terbuka untuk diselesaikan melalui alternatif desain teknologi baru.

Masuk ke dalam tahapan kedua, *Closure & Stabilization*, ialah upaya-upaya oleh kelompok-kelompok masyarakat yang terlibat dalam memberikan kesimpulan melalui konsensus. Ada dua jenis kesimpulan yang dapat terbentuk dalam tahapan ini, yaitu kesimpulan retorik dan redefinisi masalah. Kesimpulan retorik ialah ketika kelompok masyarakat yang terlibat melihat bahwa masalah yang ada telah terselesaikan. Sedangkan redefinisi masalah ialah ketika masalah lama dianggap tidak relevan dibandingkan masalah baru yang dipecahkan oleh teknologi yang sama. Dalam kasus konflik ojol dan opang, penyelesaian atas masalah ini ialah melalui kesimpulan retorik dimana ojol dilarang beroperasi pada titik-titik tertentu seperti bandara, stasiun, dan lain sebagainya. Perlu diingat bahwa *Closure* dapat berubah kapan saja sehingga masuk kembali ke tahapan pertama dimana desain teknologi baru diperkenalkan, munculnya

kelompok sosial baru, atau munculnya masalah dan konflik baru.

Tahapan terakhir ialah *Cultural & Socio-political Context* dimana teknologi semakin terkait dalam budaya dan kondisi sosiopolitik masyarakat. Sebagai contoh dalam kasus Go-Jek, diperkenalkannya Go-Jek mendorong tuntutan beberapa kelompok masyarakat agar diterbitkannya regulasi terkait operasional transportasi *online* agar memiliki payung hukum yang jelas.[6]

Beberapa masalah yang timbul karena kurang optimalnya penerapan metode SCOT dalam pengaplikasian ICT di Indonesia antara lain ialah: kurangnya antusiasme pengguna dan *stakeholders* dalam pemanfaatan ICT sehingga banyak proyek *e-Government* yang ditinggalkan begitu saja, sehingga proyek *e-Government* dicanangkan hanya proyek agar ada proyek; Masyarakat Indonesia yang ditempatkan hanya sebagai sebatas konsumen tanpa adanya upaya turut menjadi produsen teknologi ICT; dan kurang tampaknya corak budaya yang terlihat dalam penggunaan teknologi ICT di Indonesia, sebagai contoh penggunaan nama belakang yang dianggap nama keluarga oleh beberapa layanan luar dimana ini kurang cocok dengan budaya dalam beberapa masyarakat di Indonesia.

Sehingga untuk solusi pada masalah antusiasme pengguna dan *stakeholders* ialah melalui pengembangan dan sosialisasi ICT yang berasaskan *co-creation* melalui pendekatan SCOT agar masalah dan konflik adopsi dapat segera terselesaikan serta desain solusi teknologi benar-benar menyelesaikan permasalahan dalam masyarakat.

Sedangkan untuk solusi masalah kedua dimana masyarakat Indonesia hanya ditempatkan sebagai konsumen teknologi dibandingkan sebagai produsen, ialah perlu diadakannya dorongan dari berbagai elemen masyarakat untuk aktif dalam melakukan translasi teknologi hingga benar-benar menguasai baik hal-hal teknis maupun hakikat dari teknologi yang akan dikembangkan.

Dan terakhir, untuk masalah kurang tampaknya corak budaya yang unik dalam teknologi-teknologi yang digunakan di Indonesia, ialah perlunya untuk mencoba dalam eksplorasi konsep Indigenous Futurism. Indigenous Futurism berbicara bagaimana budaya-budaya dan nilai-nilai masyarakat lokal dalam membentuk pengembangan teknologi, arsitektur, hingga kesenian dalam konteks fiksi sains. Beberapa gerakan yang termasuk dalam Indigenous Futurism semakin mencuat dan diperkenalkan ke masyarakat global seperti Afrofuturism (yang ditandai oleh suksesnya film Black Panther di 2018 ini) dan Sinofuturism (yang ditandai oleh kota-kota megapolitan seperti Hong Kong, Shanghai, dan Tokyo dengan obsesinya terhadap lampu-lampu neon). Oleh karena itu, masyarakat Indonesia perlu menemukan identitas kulturalnya demi menghadirkan corak Nusantara yang unik dalam hasil-hasil karya teknologinya.

## Reference

- [1] T. J. Pinch and W. E. Bijker, "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other," Soc. Stud. Sci., vol. 14, no. 3, pp. 399–441, 1984.
- [2] "Social Construction of Technology", Encyclopedia.com, 2005. [Online]. Available: <https://www.encyclopedia.com/science/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/social-construction-technology>. [Accessed: 19- Mar- 2018].
- [3] "Social construction of technology (SCOT)", Stswiki.org. [Online]. Available: [http://www.stswiki.org/index.php?title=Social\\_construction\\_of\\_technology\\_%28SCOT%29](http://www.stswiki.org/index.php?title=Social_construction_of_technology_%28SCOT%29). [Accessed: 19- Mar- 2018].
- [4] "Perusakan mobil di underpass Senen, polisi periksa 4 driver ojek online", 2018. [Online]. Available: <https://www.merdeka.com/peristiwa/perusakan-mobil-di-underpass-senen-polisi-periksa-4-driver-ojek-online.html>. [Accessed: 19- Mar- 2018].
- [5] M. R, "Nyaris Bentrok, Kelompok Ojol dan Opang di UI Dibubarkan Polisi", 2018. [Online]. Available: <https://news.detik.com/berita/d-3830035/nyaris-bentrok-kelompok-ojol-dan-opang-di-ui-dibubarkan-polisi>. [Accessed: 19- Mar- 2018].
- [6] S. Ravel, "Tak Ada Regulasi, Lebih Baik Tutup Aplikasi Ojek Online", 2017. [Online]. Available: <https://megapolitan.kompas.com/read/2017/11/22/14390331/tak-ada-regulasi-lebih-baik-tutup-aplikasi-ojek-online>. [Accessed: 20- Mar- 2018].