

## Ilmu Komputer dalam Revolusi Industri 4.0

Fengkie Junis (15/380916/PA/16724)

Dalam artikel yang ditulis oleh Prof. Klaus Schwab melalui majalah Foreign Affair, “The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond”, beliau menyatakan bahwa Revolusi Industri Ke-4 ialah berbeda dengan sebelumnya baik dalam segi skala, cakupan, hingga kompleksitasnya. Revolusi Industri 4.0 ditandai oleh memudarnya batasan-batasan fisik, digital, dan biologis. Dibandingkan dengan revolusi industri sebelumnya, perubahan yang terjadi kali ini bergerak secara eksponensial dan berpotensi merubah sistem yang ada secara keseluruhan baik dalam aspek produksi, manajemen, maupun tata kelola [1].

Menurut Prof. Schwab, Revolusi Industri 4.0 digerakkan oleh terkoneksiya milyaran orang melalui teknologi piranti bergerak seperti komputer jinjing dan gawai cerdas serta berbagai terobosan baru dalam berbagai bidang teknologi seperti kecerdasan buatan, robotik, IoT, kendaraan otonom, pencetakan 3 dimensi, nanoteknologi, bioteknologi, ilmu material, penyimpanan energy, dan komputer kuantum [1]. Di sini terlihat bahwa aspek teknologi informasi banyak berperan dalam Revolusi Industri 4.0 dimana riset-riset Ilmu Komputer banyak berkontribusi dalam pengembangannya. Sehingga penguasaan atas Ilmu Komputer juga berarti penguasaan terhadap teknologi dalam era Revolusi Industri 4.0.

Revolusi Industri 4.0 akan memberikan dampak yang signifikan dalam membentuk ulang struktur ekonomi, sosial, kultural, bahkan berpotensi mendefinisikan ulang apa arti sebagai manusia. Sebagai contoh, dalam esai saya sebelumnya yang berjudul “Manusia dalam Menghadapi Teknologi Otomasi dan Kecerdasan Buatan”, telah disampaikan bahwa otomasi, kecerdasan buatan, dan robotik berpotensi menggantikan manusia dalam berbagai bidang pekerjaan dengan tingkat produktivitas yang juga bertambah sehingga menghasilkan kelimpahan (*abundance*) dari hasil-hasil produksi. Namun di saat yang sama hanya segelintir pemodal yang menikmati *profit* dari teknologi ini sehingga berpotensi melebarkan kesenjangan ekonomi bagi para pekerja [2]. Sehingga kita perlu mengkaji ulang berbagai hal termasuk sistem ekonomi yang ada dan di mana tempat manusia setelahnya.

Dalam kesimpulan dari artikelnya, Prof. Schwab menyatakan bahwa arah revolusi ini dibentuk dan ditentukan oleh kita sendiri. Angela Merkel dalam 2015 World Economic Forum di Davos, Switzerland mengatakan bahwa Industrie 4.0 merupakan lomba yang belum dimenangkan (oleh Jerman) [3] dan sejarah membuktikan *adalah pemenang ialah yang menentukan*. Maka, ke arah mana Revolusi Industri 4.0 akan dibentuk oleh siapakah yang memiliki andil besar dalam revolusi ini melalui kemenangan dan penguasaan berbagai lini dalam teknologi-teknologi yang membentuk Industri 4.0.

Telah disampaikan sebelumnya penguasaan atas Ilmu Komputer juga berarti penguasaan terhadap teknologi yang berperan dalam Revolusi Industri 4.0. Sehingga jika Indonesia ingin memiliki andil dalam revolusi ini, maka adalah sangat penting agar masyarakat bukan hanya sekedar *melek teknologi informasi* tapi juga mampu berinovasi. Dan adalah tugas akademisi Ilmu Komputer untuk membuka gerbang pengetahuan dan pengarahan melalui berbagai riset, studi, dan sosialisasi.

### ***Referensi***

- [1]K. Schwab, "The Fourth Industrial Revolution", *Foreign Affairs*, 2015. [Online]. Available: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>. [Accessed: 29- Mar- 2018].
- [2]F. Junis, "Manusia dalam Menghadapi Teknologi Otomasi dan Kecerdasan Buatan", 2018. [Online]. Available: [https://github.com/fengkiej/Esai\\_Informatika\\_Sosial](https://github.com/fengkiej/Esai_Informatika_Sosial). [Accessed: 29- Mar- 2018].
- [3]S. Zinke, "Germany's vision for Industrie 4.0: The revolution will be digitised", *ZDNet*, 2015. [Online]. Available: <http://www.zdnet.com/article/germanys-vision-for-industrie-4-0-the-revolution-will-be-digitised/>. [Accessed: 29- Mar- 2018].