

## **Sumber Daya Optimal Perubahan Berjalan Lancar**

Nama saya Darryll Bhakti Rebagana Surbakti dari SMP Mater Dei. Saya akan menyampaikan aspirasi saya tentang mengoptimalkan sumber daya dalam perindustrian generasi ke-4. Perindustrian generasi ke-4 atau sering juga disebut industri 4.0 adalah revolusi industri yang sangat besar dan sudah diperkenalkan sejak tahun 2011. Revolusi industri sendiri adalah periode industrialisasi besar-besaran yang terjadi di akhir tahun 1700-an hingga awal tahun 1800-an. Revolusi industri ini dimulai di Britania Raya sebelum menyebar ke seluruh dunia.

Revolusi industri tidak hanya terjadi satu kali, ada pula revolusi industri ke-2 yang sering disebut Revolusi Industri Amerika yaitu dari 1820-1870. Pada revolusi-revolusi industri tersebut terjadi banyak kemajuan yang sangat drastis hingga mampu merubah segalanya. Revolusi yang sangat menguntungkan sekaligus merugikan bagi beberapa pihak. Dari perubahan revolusi industri ini, kita dapat mengetahui bahwa setiap revolusi akan membawa perubahan yang signifikan dan mempunyai dampak positif maupun negatif bagi kehidupan.

Adanya revolusi industri kita dapat menemui penemuan yang tak terduga seperti, penemuan mesin uap yang sangat berguna dan mampu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk produksi barang maupun jasa. Kita juga bisa melihat bahwa revolusi industri dapat meningkatkan peluang ketenagakerjaan. Hal ini dapat terjadi karena berubahnya sistem cara kerja mesin yang sudah dibuat, sementara karyawan atau pekerja diminta untuk dapat mengoperasikan mesin.

Dampak negatif dari revolusi industri yaitu, adanya urbanisasi dan polusi. Hal ini bisa terjadi karena banyaknya pabrik di kota dengan gaji yang lebih baik dibanding pertanian. Pemikiran tersebut membuat banyak pihak yang memilih pindah ke kota dan bekerja di pabrik, daripada menjadi seorang petani. Hasil pangan produksi pertanian semakin berkurang karena hal tersebut. Banyak pabrik yang sudah beroperasi di kota yang menyebabkan polusi dan udara tidak sehat sehingga terjangkit berbagai penyakit.

Perubahan-perubahan ini tidak dapat dihindari karena seiring berjalannya revolusi pasti ada hal yang berubah. Revolusi industri sendiri terbagi menjadi 4 bagian.

Bagian pertama adalah revolusi industri yang terjadi pada abad ke-18 hingga abad ke-19. Bagian pertama ini adalah titik yang sangat penting untuk revolusi industri karena, kalau Britania Raya tidak memulai revolusi industri pertama maka perindustrian dunia tidak akan semaju sekarang ini. Revolusi ini benar-benar mengubah wajah dunia dengan temuan-temuannya, salah satunya adalah era tekstil. Pada era tekstil James Hargreaves menciptakan alat *The Spinning Jenny* yang merupakan mesin pemintal yang mampu memutar lebih dari satu pintalan benang dalam satu waktu. Mesin ini membuat produksi atau proses pembuatan kain menjadi lebih mudah dan cepat. Revolusi industri pertama membawa beberapa dampak maupun positif atau negatif. Revolusi industri pertama memunculkan adanya kapitalisme, karena mengacu pada kepemilikan pribadi atas alat-alat produksi dan operasionalnya untuk mendapatkan keuntungan. Revolusi industri pertama juga memunculkan sistem pabrik yang berbeda. Selain itu revolusi industri pertama menyebabkan peningkatan teknologi dengan adanya barang-barang yang dibuat untuk mempermudah jalannya produksi barang maupun jasa. Revolusi industri pertama juga memiliki titik jatuh utama yaitu, munculnya konsumerisme dan materialisme.

Bagian kedua ini berawal dari tahun 1850 sampai tahun 1914. Revolusi industri kedua ini dijuluki dengan revolusi penuh penemuan, karena banyak sekali penemuan-penemuan masih dipakai sampai saat ini pada era revolusi industri generasi ke-2. Salah satu penemuan paling brilian dan masih digunakan adalah penemuan listrik. Ada pula penemuan telepon oleh Alexander Graham Bell yang juga ditemukan pada era revolusi ke-2. Revolusi industri ke-2 juga menyebabkan beberapa dampak ekonomi maupun sosial. Dampak ekonomi revolusi industri ke-2 adalah harga barang turun secara drastis sedangkan dampak sosialnya adalah urbanisasi meningkat pesat, keluarga-keluarga terpencar, pekerjaan kehilangan kualitas, dan sebagian besar penduduk membeli barang-barang buatan pabrik. Penemuan-penemuan terkenal sangat banyak ditemukan pada era ini salah satunya adalah penerbangan pertama yaitu pada pertengahan 1800-an yang diterbangkan oleh *Wright* bersaudara. Ada juga penemuan mobil model T karya dari Henry Ford yang merupakan mobil pertama yang diproduksi secara massal.

Tahun 1950-an dimulai revolusi industri ke-3 atau revolusi industri digital. Pada saat inilah kita melihat keajaiban-keajaiban digital. Revolusi industri yang ke-3 juga

menemukan banyak sekali penemuan digital seperti *html5*, *crowdsourcing*, dan sudah adanya *advanced robotics*. Hal tersebut merupakan era akhir revolusi industri industri 4.0. Revolusi industri 4.0 merupakan bagian ke-4 dari revolusi industri. Revolusi ini hampir tidak menggunakan tenaga kerja manusia. Pada era inilah IoT, AI, dan 3D printer sudah ada di dunia. Industri ini sudah menggunakan sistem siber fisik. Industri ini menghasilkan “pabrik cerdas”, yaitu pabrik yang 90% tenaga robot. Istilah industri 4.0 berasal dari sebuah proyek canggih pemerintah Jerman yang mengutamakan komputerasi pabrik. Industri 4.0 memiliki prinsip rancangan yaitu, interoperabilitas, transparansi informasi, bantuan teknis, keputusan mandiri.

Pada industri 4.0 kita dapat melihat adanya robot yang dapat berkomunikasi dengan manusia melalui internet (IoT), ada juga mesin / robot yang bisa mempunyai dan menambah kecerdasan sendiri (AI), serta printer yang sudah bisa langsung mencetak barang secara langsung dan nyata sesuai dengan desain yang sudah dibuat (3D Printer). Kecanggihan-kecanggihan tersebut menuntut generasi milenial wajib bisa mengoperasikan dan mengoptimalkan teknologi-teknologi di atas. Kita dituntut agar dapat menggunakan dan mengetahui perkembangan alat-alat tersebut.

Dalam menguasai teknologi-teknologi yang ada di perindustrian 4.0, peran SDM (Sumber Daya Alam) sangatlah penting dalam membangun bangsa dan siap menghadapi segala perubahan serta peradaban di manapun kita berada. Pada saat-saat membangun SDM, kita tidak bisa bekerja sendirian. Pembangunan SDM membutuhkan bantuan dari pemerintah. Secara pribadi, kita dapat menjadikan diri kita sebagai SDM unggul dengan cara mempersiapkan mental dan otak agar bisa mengoptimalkan revolusi industri ke-4. Hal tersebut harus didukung dengan pendidikan yang mendasar. Di sinilah peran pemerintah bekerja. Pada saat-saat inilah pemerintah harus mau memberikan pendidikan secara merata kepada generasi-generasi milenial agar dapat membangun mental dan memperluas ilmu pengetahuan. Jika ini semua sudah dilakukan, saya dapat menjamin 98%, Indonesia akan mempunyai SDM yang unggul dan siap dengan perubahan serta peradaban yang akan datang.

Menurut saya sendiri Indonesia belum siap menerima segala perubahan-perubahan ini. Hal ini dapat kita lihat dari mental orang Indonesia yang cukup sulit

menerima perubahan. Contoh nyatanya, saja masih banyak demo yang berujung ke kerusuhan dan anarkisme. Dari hal-hal ini saja kita dapat melihat bahwa Indonesia sama sekali belum mempunyai SDM yang cukup untuk menghadapi revolusi industri ke-4.

Saya juga sudah melakukan survei di sekolah kepada beberapa teman saya. Saya menanyakan kepada 25 orang, dan 23 dari 25 orang mengatakan bahwa Indonesia belum siap untuk perubahan ini, sedangkan 3 lainnya menjawab tidak paham. Contoh dari pengoptimalan SDM adalah menyediakan seminar-seminar untuk mengajak jiwa-jiwa muda terbuka dan siap menghadapi perubahan-perubahan. Contoh lainnya adalah meningkatkan bidang pendidikan dan kebudayaan negara, agar generasi-generasi milenial tidak mempunyai mental yang bobrok melainkan ilmu pengetahuan yang luas. Kita juga dapat membangun atau pun bergabung dengan komunitas milenial yang positif agar ilmu pengetahuan kita dapat lebih berkembang dan dapat bersosialisasi dengan baik.

Saya berkata "Indonesia tidak siap" bukan berarti Indonesia tidak bisa, hanya Indonesia belum bisa memantapkan langkah dalam menghadapi perubahan. Kita harus mengakui beberapa milenial yang sudah berkarya dalam bidang perindustrian di revolusi industri generasi ke-4. Salah satunya adalah Khalisha Cantara yaitu pembuat brand "*Selfworthfirst*" yaitu brand pakaian asli buatan milenial. Hal ini dapat membuat kita bangga karena milenial kita ada juga yang sudah bisa menerima perubahan dan bisa mengikuti perubahan dengan baik. Seharusnya pemerintah dapat memberi apresiasi yang lebih untuk salah satu SDM milenial kita yang seperti ini, agar banyak orang yang tergerak untuk menjadi SDM yang unggul.

Cara terbaik untuk meraih SDM unggul adalah dengan memberi pendidikan yang merata, serta memberi apresiasi agar orang-orang yang lain juga ikut mendukung atau bahkan terjun langsung untuk menciptakan SDM yang unggul. Arti dari SDM unggul sendiri adalah Sumber Daya Manusia yang mencukupi untuk menerima perubahan bahkan membuat perubahan baru untuk dunia yang lebih maju lagi. Jadi, Indonesia masih membutuhkan banyak waktu untuk mencapainya. Maka, kita juga harus terus belajar atau bahkan terjun langsung dengan cara membuat suatu gerakan perubahan menjadi arah yang lebih positif agar Indonesia dapat mempunyai SDM yang unggul.

Hal yang lain yang penting pula adalah SDA (Sumber Daya Alam). Hal ini bisa menjadi penting karena kalau tidak ada SDA yang memadai kita tidak dapat menerima perubahan atau revolusi. Menurut saya, Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat unggul dalam bidang SDA. Jadi, SDA bukanlah penghambat perubahan, tetapi pendukung dalam revolusi industri 4.0 di Indonesia. Namun, kita juga perlu mengingat jika SDA kaya tanpa SDM unggul sama dengan tidak ada artinya. Kita hanya akan menjadi negara pengimpor SDA dan pengonsumsi hasil olahannya kita tidak bisa mendapatkan untung yang besar, serta sulit untuk membuat barang-barang hasil produk lokal kita sendiri.