

Perempuan Dan Perannya Dalam Pengembangan Teknologi

Asmarani Pratama Y.Hadad

Pranata Komputer IAIN Ternate, Ternate, Indonesia

asmaranipratama@iain-ternate.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur yang menggunakan teknik pengumpulan data yaitu studi kepustakaan yang membahas perempuan dan perannya dalam pengembangan teknologi yang dimana penelitian ini bersumber dari masalah apa peran perempuan dalam pengembangan teknologi, yang kemudian bertujuan untuk mengetahui peran-peran perempuan dalam pengembangan teknologi. Hasil penelitian yang didapatkan adalah 1. Memiliki skill di bidang Teknologi, 2. Menjadi peneliti atau penemu di bidang teknologi, 3. Meningkatkan Pendapatan Domestik Bruto (PDB), 4. Meningkatkan sektor digital serta sektor ekonomi, 5. Meningkatkan pemahaman akan kesetaraan gender serta pemahaman bahwa perempuan perlu ikut berkarya. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu, 1. Menjadi referensi bagi perempuan dalam berkarir, 2. Membantu perempuan dalam menentukan pilihan peranannya, 3. Menjadi motivasi untuk ikut andil dalam pengembangan teknologi.

Kata kunci: Perempuan, Peran, Teknologi

Abstract

This research is a literature study that uses data collection techniques, namely a literature study that discusses women and their role in technology development. The research results obtained are 1. Having skills in the field of Technology, 2. Becoming a researcher or inventor in the field of technology, 3. Increasing Gross Domestic Product (GDP), 4. Increasing the digital sector and the economic sector, 5. Increasing understanding of gender equality and understanding that women need to be involved in the work. The benefits of this research are, 1. Being a reference for women in a career, 2. Helping women in determining their role choices, 3. Being a motivation to take part in technology development.

Keywords: Women, Role, Technology

A. Pendahuluan

Proses perkembangan teknologi berkembang pesat, dalam proses pengembangannya tentunya banyak pihak-pihak yang berkompeten terlibat didalamnya. Perkembangan

teknologi didominasi oleh gender pria sehingga keterlibatan perempuan masih minim. Kemajuan proses teknologi juga diikuti pergeseran peran perempuan, peran perempuan yang biasanya hanya berada di sekitar rumah dan berperan sebagai ibu rumah tangga kini berperan ganda sebagai seorang pekerja di sektor industri maupun industri lainnya. Menurut (Ramlafatma et al, 2020) mengatakan bahwa motivasi yang mendasari seorang perempuan memilih untuk bekerja diluar rumah bukan hanya sekedar untuk membantu mencukupi kebutuhan nafkah atau aspek ekonomi saja, seorang perempuan yang bekerja juga ingin mengembangkan aspek kepribadiannya melalui pekerjaan serta karirnya dengan menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang sudah didapatkannya dari pendidikan formal dan informalnya.

Peran ganda yang dimiliki oleh seorang perempuan saat berkeluarga, perempuan di Indonesia dituntut agar bisa berperan aktif di keluarga maupun tetap profesional saat bekerja. Peran ganda inilah yang menjadi masalah bagi kaum perempuan, perempuan dituntut menjadi seorang ibu yang menjadi *madrasatul ula* atau sekolah pertama untuk anaknya terutama saat anaknya sedang berada di masa-masa *golden age*, dan di samping itu seorang perempuan juga harus dituntut melayani suami sebagai seorang istri serta harus bersikap profesionalisme saat bekerja. Banyak perempuan yang akhirnya memilih untuk berkarir di sektornya masing-masing. Jenis pekerjaan yang dilakukan oleh perempuan bermacam-macam serta peranannya untuk berkontribusi, salah satunya adalah bekerja pada sektor industri maupun teknologi. Menurut riset yang dilakukan BCG Research menunjukkan bahwa pada tahun 2020 jumlah perempuan yang bekerja di perusahaan sektor teknologi pada kawasan Asia Tenggara hanya 32 persen dari total karyawan industri teknologi. Kemudian, persentase perempuan yang mengambil fokus teknologi di perguruan tinggi pada kawasan ASEAN hanya setara 39 persen dari total peserta studi. Di Indonesia, pekerja perempuan di perusahaan-perusahaan teknologi hanya sekitar 22 persen. Kemudian, secara keseluruhan rasio jumlah pekerja perempuan terhadap total angkatan kerja hanya mencapai 32 persen.

Berdasarkan data tersebut peran perempuan dalam kesetaraan gender masih kurang dalam industri teknologi padahal peran perempuan menurut Mckinsey Global Institute Report (2015) dengan adanya pertumbuhan 10% atau lebih tinggi pada kesetaraan gender diyakini mampu dapat meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar \$135 juta pada tahun 2025 yang dilansir dari *business as usual*. Begitu berpengaruhnya peranan perempuan dalam penentuan PDB suatu negara juga didukung oleh Badan Pengembangan Vokasi Industri Indonesia terutama dalam mewujudkan kesetaraan gender sehingga perempuan yang bekerja di bidang industri maupun teknologi dapat menjadi penyumbang peningkatan PDB di Indonesia.

Dibutuhkannya peran perempuan sebagai penyumbang PDB di Indonesia juga merupakan salah satu proses keterlibatan perempuan dalam perkembangan teknologi, yang dimana akhirnya perempuan bisa secara bebas memilih untuk berkarir dan berkarya di bidang teknologi. Peran perempuan pada perkembangan teknologi dari zaman ke zaman semakin meningkat serta berperan aktif. Peran-peran inilah yang akan dianalisa oleh penulis untuk mengetahui peran perempuan dalam proses perkembangan teknologi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah penelitian yang akan dijawab adalah apa peran perempuan dalam pengembangan teknologi ?. Kemudian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran perempuan dalam pengembangan teknologi. Manfaat penelitian ini diharapkan : 1. Menjadi referensi bagi perempuan dalam berkarir, 2. Membantu perempuan dalam menentukan pilihan peranannya, 3. Menjadi motivasi untuk ikut andil dalam pengembangan teknologi.

B. Kajian Teori

1. Peran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002) peran adalah bagian yang dimainkan dalam suatu kegiatan dalam adegan film, sandiwara dengan berusaha bermain baik dan secara aktif dibebankan kepadanya. Disamping itu, KBBI juga menyebutkan bahwa peranan merupakan tingkah seorang pemain yang memiliki sifat yang mampu menghasilkan dan menggerakkan sesuatu hal yang baik ke dalam sebuah peristiwa. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi keempat, peran berarti sesuatu yang dimainkan atau dijalankan serta didefinisikan sebagai sebuah aktivitas yang diperankan atau dimainkan seseorang yang mempunyai kedudukan atau status sosial dalam organisasi.

Menurut terminology yang dipaparkan oleh (Syamsir, 2014), peran merupakan seperangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh yang berkedudukan di masyarakat. Dalam bahasa inggris peran disebut sebagai “*role*” yang definisinya adalah “*person’s task or duty in undertaking*”. Artinya “tugas atau kewajiban seseorang dalam suatu usaha atau pekerjaan”. Peran juga diartikan sebagai perangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh orang yang berkedudukan dalam masyarakat. Sedangkan peranan merupakan tindakan yang dilakukan oleh seorang dalam suatu peristiwa.

Sedangkan peran menurut para ahli, yaitu, menurut Koentjaraningrat, peran berarti tingkah laku individu yang memutuskan suatu kedudukan tertentu, dengan demikian konsep peran menunjuk kepada pola perilaku yang diharapkan dari seseorang yang memiliki status/posisi tertentu dalam organisasi atau sistem. Menurut Abu Ahmadi, peran adalah suatu kompleks pengharapan manusia terhadap caranya individu harus bersikap dan berbuat dalam situasi tertentu yang berdasarkan status dan fungsi sosialnya. Sedangkan menurut Soerjono Soekanto, yaitu peran merupakan aspek dinamis kedudukan (status), apabila seseorang melaksanakan hak dan kewajibannya sesuai dengan kedudukannya, maka ia menjalankan suatu peranan.

Dari beberapa pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa peran merupakan suatu perilaku yang diharapkan oleh sekelompok orang terhadap seseorang sesuai gender, status, maupun jabatan yang dipengaruhi oleh perspektif masyarakat di suatu lingkungan masyarakat tersebut.

2. Perempuan

Perempuan merupakan manusia yang merupakan lawan jenis dari laki-laki. Secara etimologis perempuan berasal dari kata empu yang berarti “tuan”, orang yang mahir atau berkuasa, kepala hulu, yang paling besar, ada pula yang berarti dihargai. Menurut Eti Nurhayati (2012) mengatakan bahwa perempuan adalah manusia yang memiliki karakteristik fisiologi yang berbeda dengan laki-laki. Perbedaan yang jelas dari segi fisik antara laki-laki dan perempuan di antaranya adalah pertumbuhan tinggi badan, payudara, rambut, organ genitalia, serta jenis hormonal lainnya yang mempengaruhi ciri fisik dan biologisnya.

Pada umumnya citra perempuan dinilai sebagai makhluk yang emosional, lemah, mudah menyerah, pasif serta subjektif, dan mudah terpengaruh. Perempuan juga digambarkan sebagai manusia yang memiliki emosional dan tidak stabil. Perspektif tersebut didasarkan pada ketidakstabilan hormonal yang mempengaruhi emosi perempuan yang terjadi ketika perempuan mengalami siklus hormonal pada saat haid.

3. Peran Perempuan

Menurut Vitalaya, Aida (2010) mengatakan bahwa secara universal peran gender untuk perempuan dan laki-laki diklasifikasikan dalam tiga peran pokok yaitu :

- a. Peran Reproduksi (Domestik) adalah peran yang dilakukan oleh seseorang untuk melakukan kegiatan yang terkait dengan pemeliharaan sumber daya insani dan tugas kerumahtanggaan seperti menyiapkan makanan, mengumpulkan air, mencari kayu bakar, berbelanja, memelihara kesehatan dan gizi keluarga, mengasuh dan mendidik anak.
- b. Peran Produktif, yaitu peran yang menyangkut pekerjaan yang menghasilkan barang dan jasa untuk dikonsumsi dan diperjualbelikan seperti petani, nelayan, konsultasi, jasa, pengusaha, dan wirausaha
- c. Peran Masyarakat (Sosial) terkait dengan kegiatan jasa dan partisipasi politik.

Sedangkan peran perempuan secara tradisi dengan budaya di Indonesia yang menganut sistem patriarki yang dimana laki-laki sebagai pemegang kekuasaan utama dan mendominasi, perempuan diposisikan untuk melakukan peran sebagai berikut :

- a. Sebagai seorang istri, perempuan berfungsi melaksanakan peran reproduksi yaitu mengandung dan melahirkan anak bagi suami maupun negara (penerus generasi bangsa).
- b. Sebagai seorang ibu rumah tangga, perempuan berkewajiban mengurus rumah tangga. Tugas ini mencakup penyediaan makanan untuk anggota keluarga, mengurus dan menata rumah dan sebagainya terkait upaya menumbuhkan kenyamanan dan keasrian rumah tangga.
- c. Sebagai seorang ibu keluarga, perempuan bertugas mengasuh dan mendidik anak. Untuk itu, segala sesuatu yang terkait dengan urusan anak menjadi tanggung jawab perempuan (ibu).

4. Teknologi

Teknologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *Technologia* menurut Webster Dictionary berarti *systematic treatment* atau penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai dasar kata teknologi berarti *skill* atau keahlian, keterampilan dan ilmu.¹ Kata teknologi sering dipahami oleh orang awam sebagai sesuatu yang berupa mesin atau hal-hal yang berkaitan dengan permesinan. Menurut Roger teknologi adalah suatu rancangan atau desain untuk alat bantu tindakan yang mengurangi ketidakpastian dengan hubungan sebab akibat dalam mencapai suatu hasil yang diinginkan.

Sedangkan pendapat dari Jacques Ellul mendefinisikan teknologi sebagai keseluruhan metode yang secara rasional mengarah dan memiliki ciri efisien dalam setiap kegiatan

manusia Dan Gary J Anglin berpendapat teknologi merupakan penerapan ilmu-ilmu perilaku dan alam serta pengetahuan lain secara bersistem dan menyistamkan untuk memecahkan masalah.Sedangkan menurut Vaza teknologi adalah sebuah proses yang dilaksanakan dalam upaya mewujudkan sesuatu secara rasional.

Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan teknologi Suatu rancangan atau desain melalui proses atau tahapan yang memiliki nilai tambah untuk menghasilkan suatu produk dan memiliki ciri efisiensi dalam setiap kegiatan manusia. Teknologi bisa dikatakan ilmu pengetahuan yang ditransformasikan ke dalam produk, proses, jasa dan struktur praktis.

Perkembangan teknologi terbaru, termasuk mesin cetak, telepon dan internet telah mengurangi hambatan fisik untuk komunikasi dan memungkinkan manusia untuk berinteraksi secara bebas dalam skala global. Perkembang yang sangat pesat dalam teknologi informasi saat ini yang sering disebut medsos atau media sosial, setiap hari bisa kita temui tidak ada yang tidak memanfaatkan teknologi ini dari dewasa sampai anak-anak, bahkan ada istilah penggunaan teknologi ini yaitu dunia dalam genggaman kita, teknologi tersebut berupa alat perangkat lunak misalnya internet, dan media sosial seperti *Facebook, twitter, whatsApp, tiktok* serta perangkat keras misalnya laptop, telepon dan lain sebagainya. Banyaknya teknologi yang berkembang di masyarakat saat ini bukan berarti tidak semuanya berdampak kebaikan saja tetapi ada dampak buruknya bagi kita. Sebagai pengguna teknologi sebaiknya kita lebih bijak, dengan perselisihan tentang apakah teknologi itu memperburuk atau meningkatkan kondisi manusia. Teknologi ini dapat diketahui melalui barang-barang, benda-benda, atau alat-alat yang berhasil dibuat oleh manusia untuk memudahkan dan menggampangkan realisasi hidupnya di dalam dunia. Hal mana juga memperlihatkan tentang wujud dari karya cipta dan karya seni.

5. Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi di Era sekarang ini sangat pesat. Berbagai kemajuan teknologi dapat kita peroleh dengan mudahnya bahkan informasi menjadi salah satu kebutuhan pokok disamping kebutuhan akan sandang, pangan dan papan. Pemanfaatan teknologi informasi memiliki dampak positif seperti mempermudah komunikasi jarak jauh, mempermudah memperoleh informasi, mempermudah pekerjaan manusia. Hampir semua aktivitas organisasi saat ini telah dimasuki oleh aplikasi teknologi informasi. Teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai perpaduan antara teknologi komputer

dan telekomunikasi dengan teknologi lainnya seperti perangkat keras, perangkat lunak, database, teknologi jaringan, dan peralatan telekomunikasi lainnya. Selanjutnya, teknologi informasi dipakai dalam sistem informasi organisasi untuk menyediakan informasi bagi para pemakai dalam rangka pengambilan keputusan (Maharishi, 2000).

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin pesat dewasa ini telah membuat bola dunia terasa makin kecil dan ruang seakan menjadi tak berjarak lagi. Mulai dari wahana teknologi komunikasi yang paling sederhana berupa perangkat radio dan televisi hingga internet dan telepon genggam dengan protokol aplikasi tanpa kabel, informasi mengalir dengan sangat cepat dan menyeruak ruang kesadaran banyak orang. (Rahmawati Haruna, 2004). Salah satu teknologi yang kini marak digunakan adalah komunikasi yang dilakukan melalui internet. Pemanfaatan teknologi informasi berupa multimedia melalui jaringan menjadi komunikasi yang menarik dan banyak diminati/dibutuhkan oleh semua kalangan. Hal ini dapat berlaku untuk perusahaan, kampus dan lain-lain. (Hendra Nur Aulia, 2006).

C. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu studi literatur dengan metode pengumpulan data yaitu studi kepustakaan untuk menggali informasi terkait peran perempuan dalam pengembangan teknologi.

D. Hasil

Berdasarkan penelitian yang menggunakan studi kepustakaan, maka peran perempuan dalam pengembangan teknologi dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Memiliki skill di bidang Teknologi
2. Menjadi peneliti atau penemu di bidang teknologi
3. Meningkatkan Pendapatan Domestik Bruto (PDB)
4. Meningkatkan sektor digital serta sektor ekonomi
5. Meningkatkan pemahaman akan kesetaraan gender serta pemahaman bahwa perempuan perlu ikut berkarya

E. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa peran perempuan dalam pengembangan teknologi dapat dibahas sebagai berikut :

1. Memiliki skill di bidang Teknologi

Berikut ini sederet perempuan pertama yang memiliki skill-skill di bidang Teknologi

- a. Ada Lovelace, *Programmer* komputer pertama perempuan, Dalam catatannya, Lovelace menjelaskan bagaimana kode dibuat untuk perangkat yang menangani huruf, simbol, dan angka secara bersamaan. Dia juga menerangkan metode mesin untuk mengulangi serangkaian instruksi, sebuah proses yang dikenal sebagai pengulangan program komputer saat ini.
- b. Marissa Mayer, *Engineer Google* Pertama perempuan, Di sana, ia merancang antarmuka beranda *Google* dan berperan sebagai manajer produk untuk penelusuran *Google* selama lebih dari 10 tahun. Ia berhasil meningkatkan jumlah penelusuran harian yang tadinya hanya ratusan ribu menjadi miliaran. Layanan dan produk lain yang dia kontribusikan adalah *Gmail*, *Chrome*, *Google Maps*, *Google Earth*, dan *Street View*. Mayer dan koleganya juga mematenkan berbagai sistem dan metode untuk menyesuaikan sumber berita, penelusuran umum, dan penyajian hasil penelusuran.
- c. Adele Goldberg, Perancang *GUI* pertama perempuan, Di tahun yang sama, Adele mulai bekerja di Xerox PARC (Palo Alto Research Center). Bersama Alan Kay, mereka mengembangkan SmallTalk-80. Ini merupakan bahasa pemrograman untuk membuat salah satu antarmuka GUI pertama yang menampilkan jendela, ikon, menu, dan penunjuk (WIMP).
- d. Carol Shaw, Desainer dan programmer Game Pertama perempuan, Saat itu ia sangat hobi bermain *game* berbasis teks. Hal inilah yang membuatnya mendapat gelar di bidang ilmu komputer di tahun 1970-an. Setelah lulus, dia kemudian bekerja di Atari, *game* pemrograman untuk konsol VCS. Konsol tersebut mempopulerkan konsep *game* berbasis kartrid dan Carol adalah pembuat kodenya. Dia mengembangkan *game* dari pemrograman, suara, dan grafiknya. Selama di Atari, Carol juga mengerjakan *game* lainnya, seperti 3D Tic Tac Toe (1978), yang membutuhkan waktu enam bulan untuk membuatnya, Video Checkers (1980), dan Super Breakout (1982).
- e. Hedy Lamarr, Penemu Teknologi WiFi Pertama di Dunia, Pada tahun 1947, Hedy dan George Antheil berhasil menemukan sistem yang disebut *Secret Communication System*. Sistem komunikasi ini menggunakan *frequency hopping* di antara gelombang radio, dengan pemancar dan penerima yang melompat ke frekuensi baru secara bersamaan. Hal ini bisa mencegah terjadinya intersepsi gelombang radio, sehingga memungkinkan torpedo kapal untuk menemukan target yang diinginkan. Pencapaian tersebut telah membuat Lamarr dijuluki “ibu dari Wi-Fi” dan komunikasi nirkabel lainnya seperti GPS dan *Bluetooth*.

Saat masa kini menurut Laporan World Economic Forum tahun 2018 menemukan bahwa rata-rata perempuan kurang terwakili di sebagian besar profesi baru, termasuk industri teknologi digital. Kesenjangan gender paling menonjol dalam seluruh bidang pekerjaan *cloud computing* di mana hanya terdapat 12 persen perempuan profesional, sedangkan 26 persen mempunyai kemampuan mengolah data dan kecerdasan buatan.

2. Menjadi peneliti atau penemu di bidang teknologi

UNESCO dan Korean Women's Development Institute kemudian menaruh perhatian pada jumlah peneliti perempuan di bidang sains, teknologi, dan inovasi. Di Indonesia, jumlah peneliti perempuan yang berkarya di ketiga bidang tersebut mencapai 31 persen. Meski begitu, angka ini masih di bawah 50 persen sehingga masih tergolong rendah. Padahal, jumlah peneliti mempengaruhi kemampuan perempuan untuk berkompetisi dengan laki-laki pada bidang ilmu tertentu. Selain soal jumlah peneliti, dua lembaga di atas turut menyoroti problem tentang konsentrasi perempuan pada pekerjaan tertentu di bidang STEM. Perempuan, menurut laporan kedua lembaga di atas, lebih banyak bekerja di bidang kedokteran dan biologi. Sebaliknya, pekerja perempuan yang berkarya di dunia teknik dan fisika justru minim. Pekerja perempuan juga terkonsentrasi di posisi level bawah. Akan tetapi kurangnya perempuan di bidang STEM tidak mengurangi kontribusi perempuan Indonesia dalam berkarya. Berikut ini adalah sederet sosok perempuan Indonesia yang berhasil bergerak di industri teknologi Indonesia:

- a. Metha Trisnawati, *co-founder Sayurbox*, sebuah perusahaan rintisan yang bergerak di kancah agrikultur. Mencoba menghubungkan antara petani sayur sebagai produsen dengan konsumen tanpa ada campur tangan distributor. Hal ini membuat mempermudah kaum petani dalam mendapatkan harga yang lebih baik.
- b. Mesty Ariotedjo, *founder WeCare.Id*, sebuah situs yang bergerak di bidang donasi bagi pasien-pasien di daerah terpencil atau yang membutuhkan akses terhadap perawatan kesehatan.
- c. Diajeng Lestari, *founder HijUp*, salah satu perempuan yang mengandalkan teknologi digital dengan membangun laman *e-commerce HijUp* yang membentuk ekonomi dan pasar Islam.
- d. Alamanda Shantika, *founder Binar Academy*, sebuah aplikasi sekolah *coding* dengan konsep akademi – tempat anak-anak bisa belajar tentang *coding* secara gratis.
- e. Aulia Halimatussadiyah, *founder nulisbuku.com*, yang merupakan toko buku online serta *platform online self-publishing*.
- f. Fransiska Hadiwidjana, *co founder womenworks*, sebuah *platform* yang didedikasikan untuk para perempuan yang ingin menggali potensi diri, namun belum mampu untuk melakukannya secara maksimal

Itulah beberapa peran perempuan di bidang teknologi yang tentunya berpengaruh dalam kemajuan teknologi di era digital di Indonesia.

3. Meningkatkan Pendapatan Domestik Bruto (PDB)

Peran perempuan dalam kesetaraan gender masih kurang dalam industri teknologi padahal peran perempuan menurut Mckinsey Global Institute Report (2015) dengan adanya pertumbuhan 10% atau lebih tinggi pada kesetaraan gender diyakini mampu dapat meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar \$135 juta pada tahun 2025 yang dilansir dari *business as usual*. Begitu berpengaruhnya peranan perempuan dalam penentuan PDB suatu negara juga didukung oleh Badan Pengembangan Vokasi Industri Indonesia terutama dalam mewujudkan kesetaraan gender sehingga perempuan yang bekerja di bidang industri maupun teknologi dapat menjadi penyumbang peningkatan PDB di Indonesia.

Mengutip riset McKinsey, Menteri Keuangan Sri Mulyani mengatakan, apabila perempuan punya kesempatan yang sama dengan laki-laki dalam perekonomian, produk domestik bruto (PDB) nasional dapat didorong hingga US\$135 juta pada 2024 mendatang. Di samping itu, Indonesia juga punya potensi untuk menggerakkan bisnis maupun inovasi berbasis teknologi yang menysasar kebutuhan kalangan perempuan. Istilahnya adalah female technology (femtech). Dalam skala global, Frost & Sullivan mencatat, nilai pasar femtech sebesar US\$50 miliar hingga 2025. Maka itu, potensi kewirausahaan perempuan perlu diimbangi pula dengan kemampuan teknologi digital sehingga dapat membantu mendorong perkembangan ekonomi. Berbagai program sejatinya telah diinisiasi oleh pemerintah dan pemangku kepentingan terkait untuk meningkatkan kecakapan dan kemampuan perempuan di sektor TIK.

4. Meningkatkan sektor digital serta sektor ekonomi

Perempuan mulai memberikan peran dan kontribusinya terhadap sektor yang selama ini didominasi oleh laki-laki. Bahkan perempuan juga punya andil terhadap pertumbuhan ekonomi digital di Tanah Air. Berdasarkan riset United Nations (UN) Women per Juli 2020, sebanyak 54 persen perempuan menjual produknya melalui internet. Dalam level usaha kecil, proporsi pemanfaatan internet untuk pengembangan bisnis oleh perempuan tercatat mencapai 68 persen atau 12 persen lebih tinggi dibandingkan yang dikelola laki-laki (52 persen). Pada laporan lain, studi INDEF dan Lab Data Persada pada 2018 yang didukung oleh *Google* menunjukkan, dalam transaksi ekonomi digital di Indonesia sebesar 53 persen perempuan adalah pembeli dan 36 persen adalah penjual. Laporan tersebut juga menyebutkan jika jumlah penjual perempuan ialah lebih dari dua kali proporsi pemilik usaha perempuan di Indonesia (15,8 persen). Oleh karena itu, pemberdayaan perempuan perlu terus didorong. Mengingat perempuan memiliki kesempatan yang sama dengan laki-laki untuk dapat belajar, meningkatkan kemampuan, dan menggeluti profesi di industri TIK.

Sementara menyangkut upaya pemberdayaan perempuan di bidang ekonomi, industri kreatif merupakan jawabannya. Perempuan telah sukses mendominasi serapan tenaga

kerja di sektor industri kreatif. Dalam Laporan Tenaga Kerja Ekonomi Kreatif, BPS dan Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) menyebut perempuan secara konsisten menjadi pemain utama industri kreatif sejak 2011 hingga 2016.

Persentase perempuan di sektor ini sebesar 53,86%. Angka yang cukup mencolok bila dibandingkan dengan komposisi industri pada umumnya, di mana pekerja perempuan hanya sekitar 37,16% dan laki-laki sebesar 62,84%. Pada 2016, perempuan yang bekerja di sektor ekonomi kreatif sebanyak 9,4 juta orang.

5. Meningkatkan pemahaman akan kesetaraan gender serta pemahaman bahwa perempuan perlu ikut berkarya

Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Menteri PPN/ Bappenas) menyebutkan kaum perempuan adalah aset, potensi, dan investasi penting bagi Indonesia yang dapat berkontribusi secara signifikan sesuai kapabilitas dan kemampuannya. Lebih mengerucut, dalam konteks pembangunan, pengarusutamaan gender, dan pemberdayaan perempuan begitu erat kaitannya dengan memperbaiki kualitas generasi penerus bangsa. Mengingat, perempuan adalah pendidik pertama di dalam keluarga.

Indeks Pemberdayaan Gender (IPG) Indonesia ikut tercatat naik dari 71,39 pada 2016 menjadi 71,74 di 2017. IPG adalah indikator yang menunjukkan apakah perempuan dapat memainkan peranan aktif dalam kehidupan ekonomi dan politik. Satu hal yang perlu digarisbawahi, tingkat pendidikan perempuan rata-rata lebih tinggi dari laki-laki. Akan tetapi, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) perempuan justru sebaliknya lebih rendah dibanding TPAK laki-laki yakni hanya di angka 55%.

Menurut Survei Angkatan Kerja Nasional 2018 yang dirilis oleh BPS, proporsi laki-laki dalam sektor kerja formal hampir dua kali lipat dibanding perempuan. Mirisnya, dalam 10 tahun terakhir, tren proporsi tersebut cenderung stagnan dan bahkan perempuan bekerja masih sangat rentan untuk terpapar economic shocks. Masih dari data BPS, sekitar 26% pekerja perempuan adalah pekerja sektor rumah tangga, selain itu, sebagian besar pekerja perempuan adalah pekerja dengan keterampilan menengah hingga rendah yang proporsinya mencapai 89% atau sekitar 43,8 juta jiwa.

Untuk mendukung perempuan, perusahaan perlu memberi fasilitas yang memungkinkan perempuan bekerja, misalnya dengan sistem telecommuting atau hak cuti yang setara antara perempuan dan suaminya maupun tempat kerja yang nyaman untuk perempuan. Selain itu, penyediaan tempat penitipan anak juga penting agar orangtua tidak terlalu cemas memikirkan kondisi anaknya selagi bekerja dikarenakan memiliki peran ganda sebagai seorang ibu. Kemudian juga terdapat kebijakan oleh pemerintah yang disampaikan oleh BPSDMI dan mitra kerja sama dapat meningkatkan peran

perempuan dalam mendukung pertumbuhan Industri, penggerak perekonomian rumah tangga, dan pembentuk generasi muda berkarakter.

Dengan keadaan tersebut, Indeks Pemberdayaan Gender (IPG) bisa meningkat dan banyak juga perempuan-perempuan diluar sana yang termotivasi untuk bekerja di bidang STEM guna meningkatkan ekonomi keluarga maupun ekonomi negara.

F. Kesimpulan

Semakin banyak perempuan yang terlibat dalam pembangunan teknologi, juga memberikan dampak yang besar bagi kemajuan negara itu sendiri. dimulai dari memiliki skill serta menjadi penemu di bidang Teknologi, sehingga indeks pemberdayaan gender maupun pendapatan domestik bruto suatu negara juga ikut naik jika perempuan ikut andil berpartisipasi di dalam dunia industri STEM, yaitu sektor digital dan sektor ekonomi. Dalam pemanfaatan teknologi *e-commerce* perempuan lebih unggul sekitar 54% dibandingkan pria, sedangkan dalam dunia kerja industri teknologi digital hanya mencapai terdapat 12 persen perempuan professional, sedangkan 26 persen mempunyai kemampuan mengolah data dan kecerdasan buatan.

Referensi

- BPSDMI. (2021). Dorong peran perempuan dalam Industri dan Teknologi. <https://bpsdmi.kemenperin.go.id/2021/09/01/bpsdmi-dorong-peran-perempuan-dalam-teknologi/>. Diakses tanggal 10 Desember 2021.
- Dwi Wibowo, Anshar. (2021). Mendorong Peran Perempuan Dalam Industri TIK. <https://katadata.co.id/anshar/digital/6178c26b7875e/mendorong-peran-perempuan-dalam-industri-tik>. Diakses tanggal 12 Desember 2021.
- Geopani, Metrini. (2021). Rendah, Keterwakilan Perempuan dalam Profesi Teknik Digital. <https://www.voaindonesia.com/a/rendah-keterwakilan-perempuan-dalam-profesi-teknik-digital-5755218.html>. Diakses tanggal 12 Desember 2021.
- Juanda. (2021). Jumlah Pekerja Perempuan di Perusahaan Teknologi baru 22%. <https://itechmagz.id/pekerja-perempuan-di-perusahaan-teknologi-baru-22/>. Diakses pada tanggal 27 November 2021.
- Kemenkopmk. (2019). Optimalisasi Perempuan dalam Pembangunan. <https://www.kemenkopmk.go.id/optimalisasi-peran-perempuan-dalam-pembangunan>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2021.
- Nisania, Alya. (2021). 5 Tokoh wanita Berpengaruh di Bidang Teknologi. <https://blog.opencloud.id/lifestyle/5-tokoh-wanita-berpengaruh-di-bidang-teknologi/>. Diakses 12 Desember 2021.

- Nurhayati, Eti. (2012). Psikologi Perempuan dalam Berbagai Perspektif. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Nur Khalika, Nindias. (2018). Yang Langka di Dunia Kerja Sains dan Teknologi : Perempuan.<https://tirto.id/yang-langka-di-dunia-kerja-sains-dan-teknologi-perempuan-cFns>. Diakses tanggal 12 Desember 2021.
- Ramlafatma, et al. (2020). Analisa Peran Ganda dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Dosen Perempuan di Kabupaten Sumbawa. *J.Equilibrium : Jurnal Pendidikan* Vol. VIII. Issue 2: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/equilibrium/article/download/3386/2482>
- Suhardono, Edy. (1994). Teori Peran (Konsep, Derivasi dan Implikasinya). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Vitalaya, Aida. (2010). Pemberdayaan perempuan dari Masa ke Masa. Jakarta: PT Penerbit IPB Press.