

Status Perempuan dalam STEM (Sains, Teknologi, *Engineering*, Matematika)

Catatan Jurnal Perempuan

Perempuan dalam STEM (Sains, Teknologi, *Engineering* & Matematika)

Artikel

Perempuan *Programmer* dalam Pendidikan dan Karier: Kajian Teknofeminisme dalam Sains dan Teknologi
Andi Misbahul Pratiwi

Subjek Teknologi atau Feminisasi Teknologi? Kajian Kritis Peran dan Kontrol Perempuan dalam Sains & Teknologi
Desintha D. Asriani

Yes, We Can! Perempuan sebagai Pengambil Alih dan Pengguna ICT
Meike Lusye Karolus & Isyfi Afiani

Pencarian Teknologi Feminis: Tantangan Feminisme Abad XXI
Perdana Putri

Diskursus Kekerasan Seksual dalam Internet: Meme, Cangkul dan Kasus Eno Fariha
Randie Ananda Agam

Transformasi Komunikasi Gerakan Perempuan dalam Media Baru: Upaya Pencarian Keadilan Gender di Surakarta dan Yogyakarta
Sih Natalia Sukmi

Menjadi Tenaga Medis Di Jawa Masa Kolonial: Refleksi Historis Pengalaman dan Pergulatan Perempuan
Siti Utami Dewi Ningrum & Makrus Ali

Rasa Takut, *Bullying* & Tekad Pelajar Perempuan dalam STEM: Kajian SMK di Jakarta
Dewi Candraningrum & Anita Dhewy

Wawancara

Yanuar Nugroho: "Akses & Literasi STEM untuk Perempuan harus Diperluas dalam Pendidikan"
Andi Misbahul Pratiwi

Kata Makna

Nur Iman Subono

Profil

Cordelia Selomulya: *Role-Model* Perempuan Penting untuk Mendongkrak Minat Perempuan dalam STEM
Anita Dhewy

Resensi Buku

Ilmuwan Perempuan dari Berbagai Generasi dalam Hadiah Nobel
Indriyani

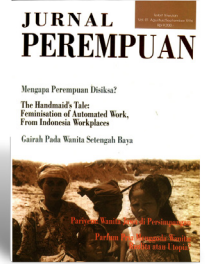
Diterbitkan oleh:

YAYASAN
YJP
JURNAL
PEREMPUAN

Gerakan 1000 Sahabat Jurnal Perempuan

Pemerhati Jurnal Perempuan yang baik,

Jurnal Perempuan (JP) pertama kali terbit dengan nomor 01 Agustus/September 1996 dengan harga jual Rp 9.200,-. Jurnal Perempuan hadir di publik Indonesia dan terus-menerus memberikan yang terbaik dalam penyajian artikel-artikel dan penelitian yang menarik tentang permasalahan perempuan di Indonesia.



Tahun 1996, Jurnal Perempuan hanya berolah kurang dari seratus eksemplar yang didistribusikan sebagian besar secara gratis untuk dunia akademisi di Jakarta. Kini, oplah Jurnal Perempuan berkisar 3000 eksemplar dan didistribusikan ke seluruh Indonesia ke berbagai kalangan mulai dari perguruan tinggi, asosiasi profesi, guru-guru sekolah, anggota DPR, pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat dan kalangan umum seperti karyawan dan ibu rumah tangga.

Kami selalu hadir memberikan pencerahan tentang nasib kaum perempuan dan kelompok minoritas lainnya melalui kajian gender dan feminisme. Selama perjalanan hingga tahun ini, kami menyadari betapa sangat berat yang dihadapi kaum perempuan dan betapa kami membutuhkan bantuan semua kalangan termasuk laki-laki untuk peduli pada perjuangan perempuan karena perjuangan ini.

Jurnal Perempuan menghimbau semua orang yang peduli pada Jurnal Perempuan untuk membantu kelangsungan penerbitan, penelitian dan advokasi Jurnal Perempuan. Tekad kami adalah untuk hadir seterusnya dalam menyajikan penelitian dan bacaan-bacaan yang bermanfaat untuk masyarakat Indonesia dan bahkan suatu saat dapat merambah pembaca internasional. Kami berharap anda mau membantu mewujudkan cita-cita kami.

Bila anda percaya pada investasi bacaan bermutu tentang kesetaraan dan keadilan dan peduli pada keberadaan Jurnal Perempuan, maka, kami memohon kepada publik untuk mendukung kami secara finansial, sebab pada akhirnya Jurnal Perempuan memang milik publik. Kami bertekad menggalang 1000 penyumbang Jurnal Perempuan atau 1000 Sahabat Jurnal Perempuan. Bergabunglah bersama kami menjadi penyumbang sesuai kemampuan anda:

- SJP Mahasiswa S1 : Rp 150.000,-/tahun
- SJP Silver : Rp 300.000,-/tahun
- SJP Gold : Rp 500.000,-/tahun
- SJP Platinum : Rp 1.000.000,-/tahun
- SJP Company : Rp 10.000.000,-/tahun

Formulir dapat diunduh di <http://www.jurnalperempuan.org/sahabat-jp.html>

Anda akan mendapatkan terbitan-terbitan Jurnal Perempuan secara teratur, menerima informasi-informasi kegiatan Jurnal Perempuan dan berita tentang perempuan serta kesempatan menghadiri setiap event Jurnal Perempuan.

Dana dapat ditransfer langsung ke bank berikut data pengirim, dengan informasi sebagai berikut:

**- Bank Mandiri Cabang Jatipadang atas nama Yayasan Jurnal Perempuan Indonesia
No. Rekening 127-00-2507969-8**

(Mohon bukti transfer diemail ke ima@jurnalperempuan.com)

Semua hasil penerimaan dana akan dicantumkan di website kami di: www.jurnalperempuan.org

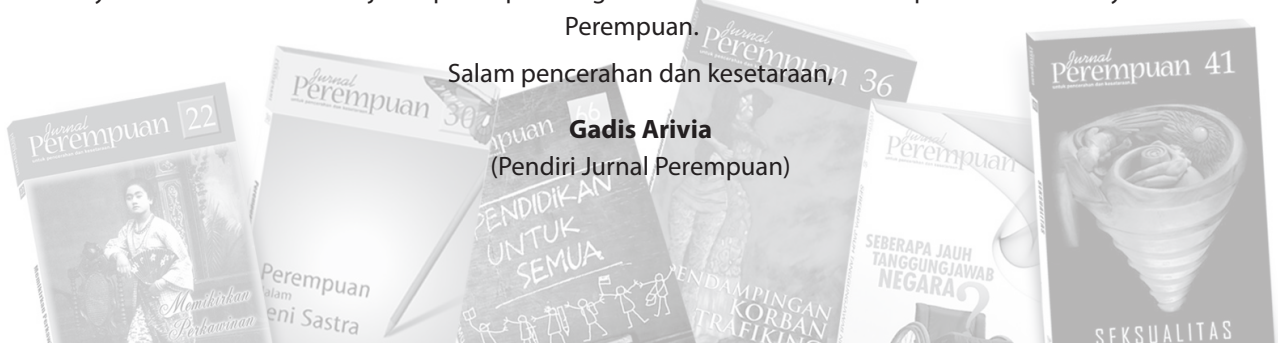
Informasi mengenai donasi dapat menghubungi Himah Sholihah (Hp 081807124295, email: ima@jurnalperempuan.com).

Sebagai rasa tanggung jawab kami kepada publik, sumbangan anda akan kami umumkan pada tanggal 1 setiap bulannya di website kami www.jurnalperempuan.org dan dicantumkan dalam Laporan Tahunan Yayasan Jurnal Perempuan.

Salam pencerahan dan kesetaraan,

Gadis Arivia

(Pendiri Jurnal Perempuan)



ISSN 1410-153X

PENDIRI

Dr. Gadis Arivia
Prof. Dr. Toeti Heraty Noerhadi-Roosseno
Ratna Syafrida Dhanny
Asikin Arif (Alm.)

DEWAN PEMBINA

Melli Darsa, S.H., LL.M.
Mari Elka Pangestu, Ph.D.
Svida Alisjahbana

PEMIMPIN REDAKSI

Dr.Phil. Dewi Candraningrum

DEWAN REDAKSI

Dr. Gadis Arivia (Filsafat Feminisme, FIB Universitas Indonesia)
Prof. Dr. Sulistyowati Irianto (Antropologi Hukum Feminisme, Universitas Indonesia)
Prof. Sylvia Tiwon (Antropologi Gender, University California at Berkeley)
Prof. Saskia Wieringa (Sejarah Perempuan & Queer, Universitaet van Amsterdam)
Dr. Nur Iman Subono (Politik & Gender, FISIPOL Universitas Indonesia)
Mariana Amiruddin, M.Hum (Komisi Nasional Anti Kekerasan terhadap Perempuan)
Yacinta Kurniasih, M.A. (Sastra dan Perempuan, Faculty of Arts, Monash University)
Soe Tjen Marching, Ph.D (Sejarah dan Politik Perempuan, SOAS University of London)
Manneke Budiman, Ph.D. (Sastra dan Gender, FIB Universitas Indonesia)

MITRA BESTARI

Prof. Mayling Oey-Gardiner (Demografi & Gender, Universitas Indonesia)
David Hulse, PhD (Politik & Gender, Ford Foundation)
Dr. Pinky Saptandari (Politik & Gender, Universitas Airlangga)
Dr. Kristi Poerwandari (Psikologi & Gender, Universitas Indonesia)
Dr. Ida Ruwaida Noor (Sosiologi Gender, Universitas Indonesia)
Dr. Arianti Ina Restiani Hunga (Ekonomi & Gender, Universitas Kristen Satya Wacana)
Katharine McGregor, PhD. (Sejarah Perempuan, University of Melbourne)
Prof. Jeffrey Winters (Politik & Gender, Northwestern University)
Ro'fah, PhD. (Agama & Gender, UIN Sunan Kalijaga)
Tracy Wright Webster, PhD. (Gender & Cultural Studies, University of Western Australia)
Prof. Rachmi Diyah Larasati (Budaya & Perempuan, University of Minnesota)
Dr. Phil. Ratna Noviani (Media & Gender, Universitas Gajah Mada)

Prof. Kim Eun Shil (Antropologi & Gender, Korean Ewha Womens University)
Prof. Merlyna Lim (Media, Teknologi & Gender, Carleton University)
Prof. Claudia Derichs (Politik & Gender, Universitaet Marburg)
Sari Andajani, PhD. (Antropologi Medis, Kesehatan Masyarakat & Gender, Auckland University of Technology)
Dr. Wening Udasmoro (Budaya, Bahasa & Gender, Universitas Gajah Mada)
Prof. Ayami Nakatani (Antropologi & Gender, Okayama University)
Antarini Pratiwi Arna (Hukum & Gender, Gender Justice Program Director-Oxfam in Indonesia)
Prof. Maria Lichtmann (Teologi Kristen dan Feminisme, Appalachian State University, USA)
Assoc. Prof. Muhamad Ali (Agama & Gender, University California, Riverside)
Assoc. Prof. Mun'im Sirry (Teologi Islam & Gender, University of Notre Dame)
Assoc. Prof. Paul Bijl (Sejarah, Budaya & Gender, Universiteit van Amsterdam)
Assoc. Prof. Patrick Ziegenhain (Politik & Gender, Goethe University Frankfurt)
Assoc. Prof. Alexander Horstmann (Studi Asia & Gender, University of Copenhagen)

REDAKSI PELAKSANA

Elisabeth Anita Dhewy Haryono

SEKRETARIS REDAKSI

Andi Misbahul Pratiwi

SEKRETARIAT DAN SAHABAT JURNAL PEREMPUAN

Himah Sholihah
Gery Andri Wibowo
Hasan Ramadhan
Abby Gina Boangmanalu

DESAIN & TATA LETAK

Elisabet Dwi

ALAMAT REDAKSI :

Jl. Karang Pola Dalam II No. 9A, Jati Padang
Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540
Telp./Fax (021) 2270 1689
E-mail: yjp@jurnalperempuan.com
redaksi@jurnalperempuan.com

WEBSITE:

www.jurnalperempuan.org

Cetakan Pertama, November 2016



FORDFOUNDATION

Daftar Isi

Catatan Jurnal Perempuan

Perempuan dalam STEM (Sains, Teknologi, <i>Engineering</i> & Matematika) / <i>Girls in STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)</i>	iii
---	-----

Artikel/Articles

• Perempuan <i>Programmer</i> dalam Pendidikan dan Karier: Kajian Teknofeminisme dalam Sains dan Teknologi / <i>Female-Programmer in Education and Career: Technofeminism Studies in Science and Technology</i>	367-376
<i>Andi Misbahul Pratiwi</i>	
• Subjek Teknologi atau Feminisasi Teknologi? Kajian Kritis Peran dan Kontrol Perempuan dalam Sains & Teknologi / <i>Subject of Technology or Feminization of Technology? Critical Studies of Women's Roles and Control in Science and Technology</i>	377-383
<i>Desintha D. Asriani</i>	
• <i>Yes, We Can!</i> Perempuan sebagai Pengambil Alih dan Pengguna ICT / <i>Yes, We Can! Women as the ICT Control Taker and User</i>	385-394
<i>Meike Lusye Karolus & Isyfi Afiani</i>	
• Pencarian Teknologi Feminis: Tantangan Feminisme Abad XXI / <i>Quest for Feminist Technology: Challenges to 21st Feminism</i>	395-403
<i>Perdana Putri</i>	
• Diskursus Kekerasan Seksual dalam Internet: Meme, Cangkul dan Kasus Eno Fariha / <i>Sexual Violence Discourse on Internet: Meme, Hoe and the Case of Eno Fariha</i>	405-413
<i>Randie Ananda Agam</i>	
• Transformasi Komunikasi Gerakan Perempuan dalam Media Baru: Upaya Pencarian Keadilan Gender di Surakarta dan Yogyakarta / <i>Transformation of Communication of Women's Movement in the New Media: Seeking Gender Justice in Surakarta and Yogyakarta</i>	415-422
<i>Sih Natalia Sukmi</i>	
• Menjadi Tenaga Medis Di Jawa Masa Kolonial: Refleksi Historis Pengalaman dan Pergulatan Perempuan / <i>Becoming Medical Personnel during Colonial Java: Historical Reflection on the Experience and Struggle of Women</i> ..	423-430
<i>Siti Utami Dewi Ningrum & Makrus Ali</i>	
• Rasa Takut, <i>Bullying</i> & Tekad Pelajar Perempuan dalam STEM: Kajian SMK di Jakarta / <i>Fear, Bullying & Will of Female Students in STEM: Case Study of Vocational Schools in Jakarta</i>	431-441
<i>Dewi Candraningrum & Anita Dhewy</i>	

Wawancara / Interview

Yanuar Nugroho: "Akses & Literasi STEM untuk Perempuan harus Diperluas dalam Pendidikan" / <i>Yanuar Nugroho: "Access and Literacy of STEM for Girls shall be Expanded in Education"</i>	443-446
<i>Andi Misbahul Pratiwi</i>	

Kata Makna / Words and Meanings	447-488
<i>Nur Iman Subono</i>	

Profil / Profile

Cordelia Selomulya: <i>Role-Model</i> Perempuan Penting untuk Mendongkrak Minat Perempuan dalam STEM / <i>Cordelia Selomulya: Female Role Model is Vital to Increase Girls' Interest in STEM</i>	449-451
<i>Anita Dhewy</i>	

Resensi Buku / Book Review

Ilmuwan Perempuan dari Berbagai Generasi dalam Hadiah Nobel / <i>Female Scientists from Intergenerational Nobel Laureates</i>	453-456
<i>Indriyani</i>	

Perempuan dalam STEM (Sains, Teknologi, *Engineering* & Matematika)

Dalam agenda SDGs (*Sustainable Development Goals*) atau dikenal juga sebagai agenda 2030, salah satu mandat dalam wacana kesetaraan adalah pentingnya perempuan, remaja perempuan dan anak-anak perempuan untuk menguasai Sains, Teknologi dan Inovasi (STI), yang merupakan tujuan kelima. Kesempatan pembangunan politik ekonomi tidak bisa dipisahkan dari sektor ini, misalnya perubahan iklim dan teknologi yang bersih karbon (atau bebas karbon) membutuhkan partisipasi perempuan dalam penguasaan teknologinya. Akan tetapi, dunia mengalami masalah mendasar dalam hal ini, yaitu adanya gap penguasaan dan akses STI oleh laki-laki dan perempuan. Setidaknya 90% pekerjaan sekarang membutuhkan keterampilan ICT (*Information Communication and Technology*). The Commission on the Status of Women (2011, 2014) dan 20 tahun perjalanan Beijing Platform for Action (2015) merekomendasikan pemerintah dan pemangku kepentingan untuk mengadvokasi rendahnya perempuan dan remaja perempuan dalam ICT dan STI. Maka dari itu dibutuhkan investasi dan jalan akses untuk diberikan pada anak-anak dan remaja perempuan untuk menutup jurang penguasaannya.

Menurut laporan Bank Dunia, jumlah perempuan dalam STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) terus-menerus menurun dari sekolah menengah sampai dengan universitas, kemudian diteruskan dalam pekerjaan di laboratorium, pengajaran dan pengambil kebijakan riset dan teknologi (UN Women Report 2015). Perihal ini disebabkan oleh rendahnya perempuan dalam pengambil kebijakan dan keputusan yang menyangkut riset teknologi di negara masing-masing. Kepemimpinan perempuan amat rendah dalam penggunaan energi, adaptasi perubahan iklim, dan produksi ekonomi. Dalam sektor formal, hanya 10% perempuan berada dalam sektor STI. Ini amat kecil sekali dan merugikan perempuan secara global. Dan yang lebih menyedihkan UN Women melaporkan hanya 5% perempuan saja yang menjadi anggota dari akademi nasional dalam disiplin sains teknologi. Mengapa hal itu dapat terjadi? Karena anak-anak perempuan, remaja perempuan dari kecilnya telah terdiskoneksi dengan akses teknologi dan tak adanya dukungan budaya dan lingkungan pada anak-anak dan remaja perempuan untuk menguasai STI, ICT, STEM.

Di Jerman misalnya, untuk mendongkrak dan mengurangi gap antara anak laki-laki dan perempuan, sekolah-sekolah menyelenggarakan *GIRLS' DAY*, yaitu visitasi anak-anak dan remaja perempuan ke perusahaan, pabrik dan industri-industri untuk memberikan mereka gambaran pelbagai jenis pekerjaan dan riset—setidaknya anak-anak perempuan tertarik akan bidang ini. Sikap dan bias masyarakat telah melahirkan ketidakadilan atas partisipasi anak dan remaja perempuan dalam STI, ICT dan STEM—yang telah lama menjadi domain keahlian laki-laki. Penguasaan teknologi dan sains menjadi penyumbang bagi pembangunan ekonomi. Maka tidak heran jika banyak perempuan lebih miskin karena tidak menguasai ICT, STI, STEM.

Salah satu cara untuk mereduksi gap tersebut adalah mengadvokasi sekolah-sekolah kejuruan untuk membuka peluang lebih banyak pada anak dan remaja perempuan. Data Departemen Pendidikan dan Kebudayaan menarasikan bahwa di Indonesia setidaknya ada 6.800 SMK (Sekolah Menengah Kejuruan). ADB (Asian Development Bank) menunjukkan pentingnya SMK dengan membuka data bahwa tantangan ekonomi Indonesia besar karena hanya 120 juta pekerja ada dalam sektor formal dan terlatih. Ini terlalu sedikit, maka diperlukan SMK. Depdikbud melaporkan juga bahwa hanya 62% guru-guru SMK yang memenuhi kualifikasi standar sekolah kejuruan. ADB melaporkan bahwa banyak siswa SMK berasal dari keluarga berlatar belakang ekonomi kelas bawah. SMK membuka jurusan sebanyak 46% dalam teknologi dan industri, 43% dalam bisnis dan manajemen, 5% dalam agrikultur dan 2,4% dalam seni dan kerajinan tangan. Yang menyedihkan hanya 4 anak perempuan dari 10 siswa adalah perempuan (*Strait Times*, 2015). Gap ini amat memprihatinkan dan menjadi salah satu faktor penyumbang mengapa perempuan cenderung lebih miskin daripada laki-laki secara nasional.

Dalam kajian UNESCO: *A Complex Formula: Girls and Women in Science, Technology, Engineering and Mathematics in Asia* (UNESCO Bangkok 2015) menarasikan pelbagai sebab dan langkah pemberdayaan untuk menutup gap tersebut. Secara global dilaporkan bahwa hanya ada 30% perempuan dalam STEM. Di Asia sendiri hanya ada 18% perempuan. Seperti dalam hadiah Nobel, hanya ada 2 perempuan yang memenangkan dalam bidang STEM, dan tak ada satu pun perempuan dari Asia.

Jelas di sini dapat disimpulkan ada defisit perempuan dalam ICT, STI dan STEM. Remaja perempuan di Asia lebih banyak memilih jurusan lain ketika di universitas daripada yang berhubungan dengan sains dan teknologi. Setidaknya di ASEAN, kurang dari 23% perempuan masuk jurusan teknik. Salah satu sebab yang membuat remaja perempuan enggan masuk jurusan ini, karena adanya bias dalam materi, kurikulum dan kuatnya stereotip dalam masyarakat bahwa anak perempuan tidak cocok dengan STEM. Cara-cara inspiratif dan konfirmatif perlu dilakukan untuk meningkatkan hasrat anak perempuan belajar dan berkarier dalam STEM. Di samping itu, kurangnya *role models* dan tokoh perempuan dalam STEM banyak membuat anak perempuan enggan menekuninya. Dalam temuan UNESCO ini juga dinarasikan bagaimana sesungguhnya anak dan remaja perempuan amat bisa menguasai STEM ketika di sekolah tetapi merasa takut, cemas, dan malu ketika harus berhubungan dengan guru mereka. Ini menunjukkan masih kuatnya bias dalam proses pembelajaran STEM di sekolah-sekolah. Setidaknya UNESCO melaporkan kurang dari 19% kontrak-kontrak kerja dalam bidang STEM dilakukan oleh perempuan. Sedang lebih dari 81% dikuasai oleh laki-laki, sehingga wajar bila kemudian perempuan tidak ada dalam meja-meja keputusan dalam kebijakan sains dan teknologi. Hal ini kemudian berimbas pada pola kebijakan infrastruktur dan politik ekonomi secara luas, yaitu: disparitas gender yang semakin besar.

STEM di Indonesia, selain diperkenalkan di sekolah tingkat dasar, menengah dan universitas; secara khusus ada di SMK (Sekolah Menengah Kejuruan). Dalam film dokumenter GIZ berjudul *Indonesian Women in Science and Technology* perihal sosialisasi SMK bagi anak perempuan menarasikan bahwa siswi di SMK yang berbasis STEM (Teknik Pendingin & Tata Udara; Pemesinan; Teknik Kendaraan Ringan) hanya 2% dibandingkan siswa laki-laki yang hampir 98% untuk kelas X, XI, XII dan XIII (PDSP Kemdikbud 2015). Defisit anak perempuan dalam SMK dengan basis STEM menegaskan kembali disparitas gender secara nasional.

Promosi dan langkah afirmatif untuk memperkenalkan ini pada anak dan remaja perempuan amat penting untuk menutup disparitas ini. Dalam dokumenter ini dinarasikan bagaimana Okti Diani merupakan satu-satunya siswa perempuan dari 65 siswa lain Teknik Pemesinan di SMKN1 Cibinong. Widia Putri juga merupakan sedikit dari siswi yang masuk jurusan Mesin Pendingin dan Tata Udara kelas XII di SMKN1 Magelang. Ini tentu bukan kabar yang baik. Sosialisasi STEM untuk anak-anak perempuan perlu dilakukan dengan lebih banyak lagi melalui kecintaan pada sains dan teknologi.

Kajian JP91 kali ini membedah pelbagai matra atas gap perempuan dalam ICT, STI, dan STEM dari matra filsafat, antropologi, politik ekonomi, sosiologi, pendidikan, dan kebijakan. Pada edisi ini *Jurnal Perempuan* hendak mengulas aspek berikut sebagai mata kajian dengan basis riset. Pertama, apa dan mengapa anak dan remaja perempuan tertinggal dalam sains dan teknologi? Kedua, apa dan bagaimana instrumen hukum dan kebijakan pendidikan bagi pemberdayaan anak dan remaja perempuan dalam sains dan teknologi? Usaha-usaha apa yang telah dilakukan pemerintah dalam hal ini? Bagaimana menaikkan jumlah siswi SMK dengan basis STEM di Indonesia? Bagaimana kebijakan pendidikan di Indonesia? Narasi atas pertanyaan-pertanyaan tersebut ada dalam rubrik Riset yang mengkaji beberapa SMK di Indonesia dan wawancara profil Prof Yanuar Nugroho sebagai Staf Ahli Kepresidenan & Prof Cordelia Selomulyo dari Monash University Australia.

Ketiga, bagaimana sejarah, fakta dan pencapaian perempuan dalam sains dan teknologi? Keempat, bagaimana menutup gap perempuan dalam penguasaan sains dan teknologi di SMK? Narasi dari pertanyaan tersebut tertuang dalam riset-riset mandiri yang dilakukan dalam rubrik Topik Empu. Rubrik budaya dalam Cerpen dan Puisi mewartakan juga amanat STEM dalam perspektif feminis. Selamat Membaca!

(Dewi Candraningrum)

Andi Misbahul Pratiwi (Program Kajian Gender,
Universitas Indonesia, Indonesia)

**Perempuan Programmer dalam Pendidikan dan Karier:
Kajian Teknofeminisme dalam Sains dan Teknologi
Female-Programmer in Education and Career:
Technofeminism Studies in Science and Technology**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 367-376, 2 gambar, 2 tabel, 12 daftar pustaka.

This paper defines women's status and agency in Information Technology (IT) in education and career as a *programmer*. In fact, technology is never a neutral ground. Technologies have a masculine image not only because they are dominated by men but because they incorporate symbols, metaphors and values that have masculine connotations. How do women define, control and transform herself in this area? The transformation of relationship between women and machine is important to be investigated. The new definition about masculinity domination and the new style is the technofeminism movement. Technofeminist approaches emphasize that the gender-technology relationship is fluid and flexible. Therefore we can re-define "technophobia" to "technophilia", as a celebration of woman's agency to new digital age.

Keywords: technofeminism, female *programmer*, female developer, gender and technology.

Tulisan ini akan mengkaji tentang bagaimana status dan agensi perempuan *programmer* dalam pendidikan dan karier di dunia teknologi. Teknologi pada kenyataannya bukan sesuatu yang netral, bahkan ia menjadi sebab peradaban sehingga berkontribusi terhadap budaya patriarki. Dalam kultur dan simbol-simbol maskulinitas, bagaimana perempuan mendefinisikan, mengendalikan serta mengubah dirinya? Pelacakan tentang bagaimana transformasi relasi perempuan dan mesin, memungkinkan *technofeminism* menjadi gerakan baru ditengah-tengah kecemasan terhadap dominasi teknologi yang maskulin. Pendekatan *technofeminism* memungkinkan kita melihat teknologi dengan cara pandang baru, bahwa teknologi adalah cair dan fleksibel. Dengan begitu kita dapat mendefinisikan ulang kehadiran teknologi yang awalnya "*technophobia*" menjadi "*technophilia*", sebuah perayaan terhadap agensi perempuan dalam dunia teknologi.

Kata kunci: teknofeminisme, perempuan *programmer*, gender dan teknologi.

Desintha D. Asriani (Departemen Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gajah Mada, Indonesia & Ewha Womans University South Korea, Korea Selatan)

**Subjek Teknologi atau Feminisasi Teknologi? Kajian Kritis Peran dan Kontrol Perempuan dalam Sains & Teknologi
Subject of Technology or Feminization of Technology?
Critical Studies of Women's Roles and Control
in Science and Technology**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 377-383, 14 daftar pustaka.

This article's main purpose is to offer a critical perspective on the increased intensity of encouraging women's role in science and

technology. It is not to be denied that the effort to reconcile women with skills-based technology can be a strategic way to free women from science segregation. Nevertheless, technology, especially in an industrial society, is also a commodity, and it is often utilized for the flow of profits in which women tend to be mere objects. This paper emphasizes that the effort to popularize women's role in the field of science and technology should be followed by education for women about the importance of being a fully self-aware subject. Thus, women's contributions to the evolution of technology should always be understood as a process of women's liberation rather than as a trap that ensnares them in exploitative practices.

Keywords: women, subject, science and technology, self-aware.

Tulisan ini memiliki ide dasar untuk memberikan perspektif kritis terhadap gagasan yang mendorong peran perempuan pada ranah sains dan teknologi. Tidak dipungkiri bahwa upaya untuk menyandingkan perempuan pada keterampilan-keterampilan berbasis teknologi adalah sebuah cara yang strategis untuk mengeluarkan perempuan dari segregasi ilmu pengetahuan. Sehingga komitmen untuk terus menempatkan perempuan sebagai subjek yang setara akan semakin terwujud. Akan tetapi teknologi, dalam masyarakat industri juga merupakan komoditas yang sering digunakan untuk mengalirkan keuntungan dan perempuan cenderung hanya dijadikan objek. Oleh karena itu, tulisan ini berulang kali menegaskan bahwa upaya untuk memopulerkan peran perempuan dalam ranah sains dan teknologi harus selalu dibarengi dengan memberikan bekal ideologis pada perempuan tentang pentingnya menjadi subjek yang berkesadaran. Sehingga kontribusi perempuan dalam teknologi yang terus berevolusi ini akan senantiasa dimaknai sebagai sebuah proses pembebasan perempuan itu sendiri, bukan untuk kembali terjatuh pada praktik-praktik yang eksploitatif.

Kata kunci: perempuan, subjek, sains dan teknologi, diri yang berkesadaran.

Meike Lusye Karolus & Isyfi Afiani (Pusat Studi Sosial Asia Tenggara, Universitas Gajah Mada, Indonesia & School of Government and Public Policy Indonesia, Indonesia)

**Yes, We Can! Perempuan sebagai Pengambil Alih dan Pengguna ICT
Yes, We Can! Women as the ICT Control Taker and User**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 385-394, 28 daftar pustaka.

The segregation between men and women in technology as the impact of the assumption that technology is masculine leads to the paradigm that reveals the technology and its use as the man-thing. In this regard, the ICT (Information and Communication Technology) is most likely playing the same role toward the paradigm of man-thing. Consequently, many women experience the gender discrimination in the cyber space. We the women are getting less space in using and maximizing ICT. There are several efforts of women in order to take part in the ICT world. This research aims to narrate the women who have taken control and maximized the use of ICT as a tool and media to deliver the message as well as knowledge in order to encourage themselves and other women in the field where they are in. This research belongs to descriptive qualitative research by conducting the concept of cyber feminism as the scoping study deals with how the cyber space is used as the media to encourage women. In result, this research shows that the women are able to take control and maximize the use of ICT under the pressure of social and political construction tied in patriarchal morality in cyber space.

Keywords: cyberfeminism, technology, ICT, discrimination, women's empowerment.

Adanya segregasi dalam ranah teknologi antara perempuan dan laki-laki dan anggapan umum bahwa teknologi adalah bentuk maskulinitas menyebabkan penggunaan dan pemanfaatannya diidentikkan dengan sifat laki-laki, termasuk *infomation and communications technology* (ICT). Akibatnya, tak jarang perempuan mengalami diskriminasi di ruang siber (*cyber*) yang membuat ruang gerak menjadi sempit untuk menggunakan ataupun memaksimalkan ICT. Di tengah himpitan itu, ada upaya perempuan untuk masuk dalam dominasi maskulin di ranah ICT yang tak bisa dianggap remeh. Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap perempuan yang mengambil alih dan memaksimalkan pemanfaatan ICT sebagai alat dan media penyampai pesan dalam rangka memberdayakan diri mereka dan perempuan lain melalui bidang yang mereka kuasai. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan konsep feminisme siber sebagai matra dimana ruang siber digunakan sebagai media dalam memberdayakan perempuan. Hasilnya, perempuan terbukti mampu mengambilalih dan menggunakan ICT di tengah-tengah tantangan politik, ekonomi, dan moralitas patriarki di ruang siber.

Kata kunci: feminisme siber, teknologi, ICT, diskriminasi, pemberdayaan perempuan.

Perdana Putri (Program Studi Sastra Rusia
Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Indonesia, Indonesia &
Asia Justice & Rights)

**Pencarian Teknologi Feminis:
Tantangan Feminisme Abad XXI
Quest for Feminist Technology:
Challenges to 21st Feminism**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 395-403, 24 daftar pustaka.

As world develops toward a digital and informational society, feminism finds its place in challenging situation. Numbers of women involved in STEM (Science, Technology, Engineering and Math) are progressively increasing in 21st century. However, the question remains whether this rising number has significant impact for feminist movement in science, knowledge, and technology. The development of science and technology, foreseeably enough, is quite inimical to feminism¹. Using epistemological feminist approach, this paper aims to analyze the contemporary problem of feminism in technology, how its discourse needs to be more developed and critically assessed. I find that feminism needs to broaden its critics not only in term of social-political practice of women in technology, but also it needs to establish its own bodily knowledge in seeking for so-called feminist technology.

Keywords: feminism, epistemology, technology, knowledge, science.

Sebagaimana dunia telah berkembang menuju masyarakat digital dan informasional, feminisme menemukan tempatnya di situasi yang pelik. Jumlah perempuan yang terlibat di STEM (Sains, Teknologi, Rekayasa Teknik, dan Matematika) secara progresif meningkat di abad ke-21 ini. Akan tetapi masih ada pertanyaan tentang apakah peningkatan jumlah ini berdampak secara signifikan bagi gerakan feminisme di sains, pengetahuan, dan teknologi. Perkembangan sains dan teknologi, sebagaimana telah diduga, cukup bertentangan dengan feminisme. Dengan menggunakan pendekatan feminisme epistemologi, makalah ini bertujuan menganalisis masalah kontemporer feminisme di teknologi, bagaimana diskursusnya perlu dikembangkan lebih jauh dan dikaji secara kritis. Saya menemukan bahwa feminisme perlu memperluas kritiknya tidak hanya dalam hal praktik sosial-politik perempuan di teknologi, tapi feminisme juga perlu membentuk pengetahuan jasmaninya sendiri dalam mencari apa yang disebut dengan teknologi feminis.

Kata Kunci: feminisme, epistemologi, teknologi, pengetahuan, sains.

Randie Ananda Agam (Program Studi Kajian Gender,
Universitas Indonesia & Staf Bidang Sosial dan Budaya, Badan
Perencanaan dan Pembangunan Daerah,
Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia)

**Diskursus Kekerasan Seksual dalam Internet: Meme,
Cangkul dan Kasus Eno Fariha
Sexual Violence Discourse on Internet: Meme,
Hoe and the Case of Eno Fariha**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 405-413, 2 gambar, 15 daftar pustaka.

Internet memes are presently gaining momentum as the hip media of the internet, yet it also brought the dated notion of sexism and violence against women. The notion is apparent especially after the recent case of violence and murder of Eno Fariha was transformed into memes. Using several superficial aspect of media coverage on Eno's case, such as the utilization of hoe for the murder, the creator of said memes basically implies that any women who violate practices identifiable with certain religion is subject to similar act of violence which befalls Eno. Moreover, taking into account that internet memes are made 'just for laughs', the humor of the meme becomes more prevalent than the violence discourse. Further inspection is needed on how much has the discourse spread, especially with memes' quick and easy spread through the internet, and on its discursive relation with religion and domestication of women.

Keywords: internet meme, discourse, violence, anonymity, Eno Fariha.

Internet meme sedang meraih reputasi sebagai media *internet* yang paling populer, namun ia juga membawa ide-ide kuno mengenai seksisme dan kekerasan terhadap perempuan. Ide tersebut tampil nyata terutama setelah kasus kekerasan dan pembunuhan Eno Fariha yang belum lama ini terjadi ditransformasikan menjadi *meme*. Melalui asal comot pemberitaan media mengenai kasus Eno, seperti pemanfaatan cangkul sebagai senjata pembunuh, si pembuat *meme* secara sederhana menyatakan bahwa perempuan yang melanggar aturan yang teridentifikasi dengan sebuah agama tertentu layak menerima perlakuan yang sama seperti yang dialami oleh Eno. Selain itu, karena *internet meme* pada dasarnya diciptakan sebagai lelucon, humor *meme* ini menjadi lebih menonjol dibandingkan diskursus kekerasan di atas. Penelusuran lebih jauh perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh apa diskursus ini sudah menyebar, mengingat kemampuan penyebaran *meme* yang sangat cepat dan mudah di *internet*, dan relasi diskursif yang terbentuk antara *meme* dengan agama dan domestifikasi perempuan.

Kata Kunci: *internet meme*, diskursus, kekerasan, anonimitas, Eno Fariha.

Sih Natalia Sukmi (Program Studi Ilmu Komunikasi,
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Indonesia)

**Transformasi Komunikasi Gerakan Perempuan dalam
Media Baru: Upaya Pencarian Keadilan Gender di
Surakarta dan Yogyakarta
Transformation of Communication of Women's Movement in
the New Media: Seeking Gender Justice
in Surakarta and Yogyakarta**

DDC: 305

Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 415-422, 14 daftar pustaka.

Violence against women is still a thorny issue in Indonesia. Data of Lembar Fakta Catatan Tahunan (CATAHU) from National Commission for Women in 2015 reached to 16.217 cases. Discrimination of local

regulations, religious intolerance, death penalty policy, evictions, and political conflicts are considered associated with it. Resistance to this issue has been conducted through social movements (women), but the results have not been successful. The development of the women's movement has shifted from the old social movements (physical) towards new social movements (digital). Advancement in technology of new media communication has provide a space for people to interact in a novel patterns. Internet is considered as a medium capable of facilitating the movement of women to communicate their aspirations, mobilizing the masses to make collective actions. This paper aims to describe the transformation of communication through new media in the women's movement for gender justice with case studies in Surakarta and Yogyakarta. This study is conducted in several groups of the women's movement which are based in community and NGO.

Keywords: communication transformation, social movement, new media, Surakarta, Yogyakarta.

Kekerasan terhadap perempuan (KtP) masih menjadi persoalan pelik di Indonesia. Menurut data Lembar Fakta Catatan Tahunan (CATAHU) Komnas Perempuan 2015 KtP mencapai 16.217 kasus. Peraturan daerah yang diskriminatif, peristiwa intoleransi agama, kebijakan hukuman mati, pengusuran, dan konflik politik dianggap terkait dengannya. Perlawanan terhadap persoalan ini telah dilakukan melalui gerakan sosial (perempuan) lama, namun hasilnya belum maksimal. Dalam perkembangannya gerakan perempuan mengalami pergeseran dari gerakan sosial lama (fisik) ke arah gerakan sosial baru (digital). Kemajuan teknologi komunikasi media baru dianggap memberi ruang bagi kebaruan pola berinteraksi masyarakat. Internet dianggap sebagai media yang mampu memfasilitasi gerakan perempuan untuk mengomunikasikan aspirasi, memobilisasi massa hingga membuat *collective actions*. Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan transformasi komunikasi melalui media baru dalam gerakan perempuan untuk memperoleh keadilan gender di Surakarta dan Yogyakarta ini merupakan paparan riset yang dilakukan di beberapa kelompok gerakan perempuan berbasis NGO dan komunitas.

Kata kunci: transformasi komunikasi, gerakan sosial, media baru, Surakarta, Yogyakarta.

Siti Utami Dewi Ningrum & Makrus Ali (Program S2 Sejarah, FIB, Univeristas Gadjah Mada dan Program S2 Sejarah, FIB, Univeristas Gadjah Mada, & Yayasan SATUNAMA, Indonesia)

Menjadi Tenaga Medis Di Jawa Masa Kolonial: Refleksi Historis Pengalaman dan Pergulatan Perempuan *Becoming Medical Personnel during Colonial Java: Historical Reflection on the Experience and Struggle of Women*

DDC: 305
Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 423-430, 1 gambar, 4 tabel, 17 daftar pustaka.

The number of women in the medical field today is probably much evolved compared to when this science was first introduced in Indonesia. In the colonial period, the number of women entering into the medical field was minimal. Patriarchal values restricted women's access to education, including the education of doctors, nurses, midwives and pharmacists. Becoming a doctor was considered to be against women's 'nature'. The *STOVIA* medical school at the turn of the 20th century, for example, was discriminatory towards women. The medical profession was seen as suitable only for men. Using a historical perspective, this study seeks to uncover the experience womens in the medical field in Indonesia. The achievements of women to date were inspired by the struggles of the women in the past.

Keywords: women, medics, history, *STOVIA*, Colonial Java.

Jumlah perempuan di bidang medis saat ini mungkin lebih jauh berkembang jika dibandingkan dengan awal mula ilmu ini diperkenalkan di Indonesia. Pada masa kolonial jumlah perempuan

yang menggeluti bidang medis terbilang sedikit. Nilai patriarki yang masih kuat membatasi akses perempuan dalam pendidikan, termasuk pendidikan dokter, perawat, bidan dan apoteker. Menjadi dokter dianggap sebagai bagian dari menyalahi kodrat. *STOVIA*, sekolah kedokteran waktu itu misalnya memiliki perlakuan yang diskriminatif terhadap perempuan. Profesi dokter hanya cocok bagi laki-laki saja, bukan perempuan. Dengan menggunakan perspektif sejarah, artikel ini berusaha mengungkap pengalaman perempuan-perempuan yang bergelut dalam bidang medis. Pencapaian saat ini tentu saja tidak lepas dari perjuangan perempuan pada masa lampau.

Kata kunci: perempuan, medis, sejarah, *STOVIA*, Jawa Kolonial.

Dewi Candraningrum & Anita Dhewy
(Jurnal Perempuan, Jakarta, Indonesia)

Rasa Takut, *Bullying* & Tekad Pelajar Perempuan dalam STEM: Kajian SMK di Jakarta *Fear, Bullying & Will of Female Students in STEM: Case Study of Vocational Schools in Jakarta*

DDC: 305
Jurnal Perempuan, Vol. 21 No. 4, November 2016, hal. 431-441, 28 daftar pustaka.

Women in STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) continued to decline from secondary schools to universities level, as well as in lab, teaching and research policy-making and technology. This is triggered by the absence and minority of women in policy and decision-making regarding research in science and technology. Women's leadership is very low in the area of energy use, adaptation to climate change, and economic production. In the formal sector, only 10% of women are in the sector of STI (science, technology, innovation). Only 5% of women who become members of the national academy of science technology in the respective disciplines. Why does it happen? This paper studies several vocational schools in Jakarta to answer those questions. This research found that the fear of a mother and daughter against STEM is not just happening today, but deeply rooted in the tradition, even in modern era. Besides bullying both in school and in the community, girls' interest in STEM is also still very low compared to boys. However, this study found how girls copes those hindrances with strong will via their agency to win STEM in their education pathways.

Keywords: STEM (Science, Technology, Engineering, Math), girls, fear, VC (Vocational Schools).

Perempuan dalam STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) terus-menerus menurun dari sekolah menengah sampai dengan universitas, kemudian diteruskan dalam pekerjaan di laboratorium, pengajaran dan pengambil kebijakan riset dan teknologi. Perihal ini disebabkan oleh rendahnya perempuan dalam pengambil kebijakan dan keputusan yang menyangkut riset teknologi di negara masing-masing. Kepemimpinan perempuan amat rendah dalam penggunaan energi, adaptasi perubahan iklim, dan produksi ekonomi. Dalam sektor formal, hanya 10% perempuan berada dalam sektor STI (sains, teknologi, inovasi). Hanya 5% perempuan saja yang menjadi anggota dari akademi nasional dalam disiplin sains teknologi. Mengapa hal itu dapat terjadi? Kajian ini melakukan penelitian di beberapa SMK di Jakarta dan melakukan investigasi atas penyebab tersebut. Riset ini menemukan bahwa rasa takut ibu dan anak perempuan terhadap STEM tidak hanya terjadi hari ini, tetapi telah mengakar dalam tradisi masyarakat, yang modern sekalipun. Selain itu *bullying* baik dari dalam sekolah maupun di komunitas atas pilihan terhadap STEM juga menjadi pemicu mengapa minat anak perempuan terhadap STEM rendah. Akan tetapi kajian ini menemukan juga bagaimana anak dan remaja perempuan bertekad dan berjuang keras memenangkan agensinya dalam pendidikan jalur STEM.

Kata kunci: STEM (Sains, Teknologi, *Engineering*, Matematika), perempuan, rasa takut, SMK (Sekolah Menengah Kejuruan).

Perempuan *Programmer* dalam Pendidikan dan Karier:
Kajian Teknofeminisme dalam Sains dan Teknologi
*Female-Programmer in Education and Career:
Technofeminism Studies in Science and Technology*

Andi Misbahul Pratiwi

Program Kajian Gender, Universitas Indonesia
Gedung Rektorat Lt. IV
Jl. Salemba Raya 4, Jakarta 10430, Indonesia
pratiwiandi@jurnalperempuan.com

Kronologi Naskah: diterima 29 Agustus 2016, direvisi 11 September 2016, diputuskan diterima 18 Oktober 2016

Abstract

This paper defines women's status and agency in Information Technology (IT) in education and career as a *programmer*. In fact, technology is never a neutral ground. Technologies have a masculine image not only because they are dominated by men but because they incorporate symbols, metaphors and values that have masculine connotations. How do women define, control and transform herself in this area? The transformation of relationship between women and machine is important to be investigated. The new definition about masculinity domination and the new style is the technofeminism movement. Technofeminist approaches emphasize that the gender-technology relationship is fluid and flexible. Therefore we can re-define "technophobia" to "technophilia", as a celebration of woman's agency to new digital age.

Keywords: technofeminism, female *programmer*, female developer, gender and technology.

Abstrak

Tulisan ini akan mengkaji tentang bagaimana status dan agensi perempuan *programmer* dalam pendidikan dan karier di dunia teknologi. Teknologi pada kenyataannya bukan sesuatu yang netral, bahkan ia menjadi sebab peradaban sehingga berkontribusi terhadap budaya patriarki. Dalam kultur dan simbol-simbol maskulinitas, bagaimana perempuan mendefinisikan, mengendalikan serta mengubah dirinya? Pelacakan tentang bagaimana transformasi relasi perempuan dan mesin, memungkinkan *technofeminism* menjadi gerakan baru ditengah-tengah kecemasan terhadap dominasi teknologi yang maskulin. Pendekatan *technofeminism* memungkinkan kita melihat teknologi dengan cara pandang baru, bahwa teknologi adalah cair dan fleksibel. Dengan begitu kita dapat mendefinisikan ulang kehadiran teknologi yang awalnya "*technophobia*" menjadi "*technophilia*", sebuah perayaan terhadap agensi perempuan dalam dunia teknologi.

Kata kunci: teknofeminisme, perempuan *programmer*, perempuan pengembang aplikasi gender dan teknologi.

Pendahuluan

Berdasarkan data *The Global Gender Gap Report 2014*, Indeks Kesetaraan Gender Indonesia menempati urutan ke-97, ini di bawah Thailand dan Vietnam. Sedangkan untuk kategori pencapaian pendidikan, Indonesia berada di posisi 78. Ini menunjukkan bahwa Indonesia perlu segera berbenah secara kultural dan struktural untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, *Sustainable Development Goals (SDGs)*, yang diantaranya pendidikan yang berkualitas dan mencapai kesetaraan gender. Kemudian laporan pada 2014 itu juga menunjukkan bahwa perbandingan tenaga profesional dan pekerja teknis antara perempuan dan laki-laki di Indonesia adalah 48 berbanding 52 dengan *female to male ratio 0,93%*. Ini artinya dalam hal pekerjaan tenaga

ahli perempuan Indonesia tidak memiliki perbandingan jauh dengan tenaga ahli laki-laki. Namun pertanyaan yang kemudian muncul adalah bagaimana dengan segregasi pekerjaan? Seberapa besar tenaga ahli perempuan yang menguasai teknologi? Apakah mereka bekerja di bidang IT, "area maskulin"? Berada di posisi strategis pengambil kebijakan atau tidak?

Relasi teknologi dengan perempuan telah lama diperbincangkan setidaknya sejak dua dekade lalu. Bukan soal bagaimana perkembangan teknologi tapi bagaimana politik kuasa yang melekat pada teknologi itu sendiri. Perempuan memiliki hambatan kultural dan struktural dalam mengakses teknologi. Stereotip di institusi pendidikan melahirkan label-label pada jurusan yang dianggap maskulin dan feminin. Konstruksi sosial

dari karakter feminin dalam budaya menyebabkan rendahnya partisipasi atau representasi perempuan dalam sains, laboratorium, dll (Wajcman 2007). Dalam tulisannya yang berjudul *From Women and Technology to Gendered Technoscience*, Judy Wajcman menganalisis cara pandang feminis liberal, radikal dan sosialis. Feminis liberal pada antara tahun 1970 dan 1980 berpendapat bahwa rendahnya partisipasi perempuan dalam sains dan teknologi bisa diselesaikan dengan memberikan akses pendidikan yang sama bagi perempuan. Namun feminis liberal tidak merumuskan secara lebih luas apakah atau bagaimana teknologi dan institusi teknologi dapat direkonstruksi untuk mengakomodir perempuan. Perempuan diharapkan dapat masuk dalam dunia teknologi dengan segala bentuk identitas gender yang melekat pada teknologi itu, tanpa ada proses-proses definisi ulang atas konstruksi sosial yang ada. Selain itu teknologi yang berwajah maskulin kerap kali membuat perempuan enggan untuk masuk karena nilai-nilai yang telah dilekatkan. Sedangkan berbeda dengan feminis liberal yang mendukung akses pendidikan yang sama bagi perempuan dan laki-laki, feminis radikal dan sosialis berpendapat bahwa nilai-nilai yang melekat dalam teknologi tidak serta merta datang. Persoalannya bukan hanya karena laki-laki banyak di wilayah teknologi tapi juga bagaimana nilai-nilai gender dilekatkan dalam teknologi. Feminis radikal-libertarian, Firestone memandang teknologi dapat digunakan untuk menggantikan fungsi reproduksi perempuan yang menyebabkan opresi. Kemudian Feminis sosialis berfokus pada persoalan teknologi-mesin produksi. Feminis sosialis beranggapan bahwa teknologi produksi membawa dampak negatif untuk pekerja perempuan dan ini menjadi awal mula bagaimana perempuan anti terhadap teknologi. Teknologi industri didesain untuk laki-laki dan didefinisikan maskulin.

Jika disimpulkan lebih sederhana, ketiga pandangan tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang kontras pada bagaimana perempuan melihat teknologi. Ada sebuah *phobia* dan juga *philia* terhadap teknologi, ketakutan pada maskulinitas yang dilekatkan, keterbatasan akses serta bagaimana perempuan disingkirkan dari ruang publik karena teknologi menjadi penyebabnya. Secara sistematis kultur patriarki telah mengeksklusifkan teknologi untuk laki-laki. Judy Wajcman memperlihatkan secara kontras bagaimana pandangan tiga aliran feminisme tersebut. Menurutnya pendekatan teknofeminisme cocok untuk melihat relasi gender-teknologi. Teknofeminisme menekankan bahwa relasi tersebut cair dan fleksibel. Politik feminis menjadi kunci untuk mewujudkan kesetaraan gender dalam

teknologi. Meskipun demikian, teknologi terus tumbuh cepat dan semakin canggih. Teknologi kini bukan hanya mesin-mesin industri, kini ia bertransformasi dan hadir dalam dunia sehari-hari. Teknologi kini bernama internet, *smartphone*, *social media*, layar-layar sentuh dan dunia virtual. Teknologi digital adalah teknologi yang berbasis pada kemampuan otak bukan otot, dan membuka relasi baru antara perempuan dan mesin (Wajcman 2007). Teknologi digital kian mengaburkan batas-batas antara manusia dan mesin, laki-laki dan perempuan, nyata dan maya. Bagaimana teknologi dilekatkan dengan maskulinitas menjadikan perempuan jauh dari dunia teknologi. Semua serba cepat dan canggih lalu menjadi tren.

Tulisan ini akan mengkaji relasi perempuan dan teknologi dengan pendekatan teknofeminisme. Pendekatan teknofeminisme memungkinkan kita melihat teknologi dengan cara pandang baru, bahwa teknologi adalah cair and fleksibel. Dengan begitu kita dapat mendefinisikan ulang kehadiran teknologi yang awalnya "*technophobia*" menjadi "*technophilia*". *The technofeminist approach advocate here recognises that the gender-technology relationship is rapidly changing, while emphasizing that this is the result of feminist politics and not technology per se* (Wajcman 2006). Teknofeminisme memperlihatkan bagaimana praktik desain dan inovasi teknologi tidak menuntut pengguna tertentu, sehingga penjaminan atas sistem informasi yang inklusif perlu dilakukan dan sangat penting untuk melibatkan perempuan dalam seluruh proses inovasi teknologi (Wajcman 2009). Dengan demikian, teknofeminisme melihat bahwa maskulinitas dan femininitas adalah karakter yang dilekatkan pada teknologi, pada mulanya teknologi tidaklah bergender sehingga memungkinkan untuk didefinisikan ulang.

Aku, Perempuan dan Teknologi

Dunia teknologi dikenal sebagai dunia laki-laki. Kebanyakan definisi teknologi memiliki bias laki-laki. Sejak saya duduk di bangku Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) saya diperkenalkan dengan komputer, jaringan, multimedia, *hardware*, *software* yang kita kenal sebagai teknologi. Kemudian, saya melanjutkan studi saya di perguruan tinggi di bidang teknologi informasi. Hal itu membuat saya harus berinteraksi dengan perangkat teknologi dan mengamati perkembangan teknologi setiap hari. Saya tidak ingin ketinggalan pengetahuan mengenai perkembangan terbaru *new media* dengan teman-teman di kampus. Sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Gunadarma yang terkenal

dengan teknologinya, saya merasa sebagai kaum minoritas. Lingkungan tersebut membuat saya menjadi kaum minoritas bukan karena jurusan yang saya pilih tidak *exist*, melainkan karena hanya terdapat kurang lebih 250 perempuan dari 1000 mahasiswa teknik informatika di angkatan saya dan hanya ada 10 perempuan dari 45 mahasiswa di kelas. Persentase jumlah perempuan di jurusan teknik ini sangat berbanding jauh dengan jurusan lain seperti ekonomi, akuntansi dan psikologi. Hal tersebutlah yang membangun opini publik bahwa teknologi adalah ruang laki-laki dan mengamini bahwa komputer adalah alat bagi laki-laki.

Dalam hal perbandingan kemampuan, saya tentu percaya diri dan meyakini bahwa saya bisa melakukan apa yang selama ini laki-laki lakukan. Seperti merakit komputer, membangun jaringan *wireless*, membuat aplikasi. Saya percaya bahwa setiap orang bisa karena belajar, seperti halnya bayi ketika belajar berjalan membutuhkan proses. Jawaban atas perempuan menjadi kaum minoritas dalam dunia teknologi adalah soal pilihan dan soal perspektif yang telah terbangun sejak dahulu sebagai konstruksi sosial. Laki-laki tahu bahwa kekuatan bersumber dari penguasaan teknologi yang membuat manusia lebih mudah menyelesaikan tugas, teknologi sebagai alat bantu dan mereka mencoba menguasainya sehingga berusaha menutup ruang-ruang tersebut bagi perempuan. Indikasi tersebut dilihat sejak proses pembedaan mainan anak-anak. Anak laki-laki ketika kecil diberikan mainan mobil, pesawat, robot sehingga mereka terbiasa dengan perangkat "keras", kemudian anak perempuan diberi mainan boneka dan orang tua mereka tentu tidak akan menukar mainan anak perempuan dan laki-lakinya. Mainan seharusnya bebas nilai, tidak ada kepemilikan gender tertentu sama seperti halnya warna dan ilmu pengetahuan.

Mary Wollstonecraft berargumen bahwa jika laki-laki disimpan dalam sangkar yang sama seperti perempuan yang dikurung, laki-laki pun akan mengembangkan sifat yang sama seperti perempuan. Ia juga mengkritik *Emile* karya Jean-Jacques Rousseau yang menggambarkan perkembangan rasionalitas sebagai tujuan pendidikan yang paling penting bagi laki-laki, tetapi tidak bagi perempuan. Pemikiran Rousseau ini mengandaikan bahwa murid perempuan yang ideal adalah yang menyibukkan diri dengan musik, kesenian, fiksi, puisi sembari mengasah keterampilannya melakukan pekerjaan-pekerjaan domestik (Tong 1998). Hal ini memperlihatkan bagaimana pola pikir konstruksi sosial telah lama dibangun dengan fondasi patriarki. Pembedaan cara-cara pengasuhan dan pendidikan yang

membuat perempuan terpinggirkan dari pendidikan, pendidikan teknologi khususnya. Meskipun demikian Wollstonecraft menekankan untuk menjadi manusia yang otonom, perempuan perlu mendapatkan pendidikan yang sama dengan laki-laki. Ide tentang pendidikan yang setara juga dikemukakan oleh Kartini. Ia menekankan bahwa perempuan harus mendapatkan pendidikan yang sama dengan apa yang didapat laki-laki agar bisa maju. Pemikiran tentang pendidikan yang setara melalui surat-surat Kartini mewarnai arus pemikiran feminis liberal.

Sejak lahir, perempuan dibesarkan dengan cara-cara yang berbeda. Seperti yang diungkapkan Simone de Beauvoir *One is not born a woman but rather becomes a woman*, perempuan tidak dilahirkan sebagai perempuan tapi menjadi perempuan. Seperti yang saya ungkapkan di atas bahwa perempuan dan laki-laki sejak lahir mendapatkan pembedaan pengasuhan. Laki-laki diberikan mainan robot (maskulin) dan perempuan diberikan boneka (feminin). Sejak saat itu tanpa sadar kita memberikan label kepada barang-barang tertentu, mainan maskulin dan mainan feminin. Sehingga jika ada laki-laki yang bermain boneka akan diejek, di-*bully*, dan dianggap aneh. Sama halnya ketika perempuan memilih sekolah di bidang teknologi, ia menjadi minoritas dan kerap kali harus meninggalkan sifat-sifat femininnya untuk masuk ke dalam dunia teknologi tersebut. Penyingkiran perempuan dari dunia teknologi adalah upaya marginalisasi perempuan, bukan hanya di dunia pendidikan namun juga dalam hal ekonomi. Ketidakmampuan perempuan dalam menguasai teknologi akan berdampak pada pola-pola kerja yang terbatas. Perempuan pada akhirnya tidak dapat bersaing di dunia pendidikan maupun di dunia kerja dengan laki-laki. Ilmu pengetahuan seharusnya bebas nilai, astronomi, teknologi informasi, hukum, teknik bukan hanya ilmu laki-laki namun juga perempuan. Begitu juga dengan kesenian, tata busana, psikologi bukan hanya milik perempuan. Namun karena label-label tersebut, seringkali perempuan yang mencoba masuk dalam dunia teknologi mendapatkan stereotip sebagai perempuan *tomboy*, bukan perempuan sejati, dan lain sebagainya.

Namun pemikiran Betty Friedan mengenai sifat-sifat maskulinitas dan feminitas sangat berbeda. Dalam bukunya *The Second Stage* ia menggambarkan apa yang disebut sebagai gaya pemikiran dan tindakan beta, yang menekankan pada "fluiditas, fleksibilitas, dan sensitivitas interpersonal" sebagai feminin secara budaya, dan menggambarkan gaya pemikiran dan tindakan alfa menekankan pada "hierarki, otoritas, kepemimpinan yang secara tegas berorientasi tugas

berdasarkan rasionalitas instrumental dan teknologi sebagai maskulin secara budaya” (Tong 1998). Ide Betty Friedan ini mengandaikan bahwa perempuan dapat memaksimalkan keduanya, yaitu pola alfa dan beta atau maskulin dan feminin, yang berarti bahwa sebenarnya perempuan tidak perlu meninggalkan femininitasnya untuk setara dengan laki-laki, maka sifat androgin dapat dihadirkan untuk mencapai kesetaraan.

Perempuan Programmer: Prestasi dan Gender Gap

Di kebanyakan negara berkembang, ada kendala yang serius untuk perempuan menerima pendidikan sains dan teknologi serta berkarier di bidang tersebut. Anak perempuan banyak yang tetap terpinggirkan dari arus utama pendidikan daripada anak laki-laki. Anak perempuan tidak menikmati akses yang sama ke sistem pendidikan formal. Di luar sistem pendidikan itu sendiri, kesenjangan antara perempuan dan laki-laki dalam hal melek huruf dan akses ke ilmu pengetahuan dan teknologi masih terjadi. Perempuan yang masuk di dunia pendidikan, lebih sedikit yang mengambil konsentrasi studi sains dan teknologi, pada studi-studi

inih representasi perempuan sangat sedikit. Begitu juga dengan profesi di bidang teknologi dan sains, perempuan masih tertinggal dibandingkan laki-laki (UNIFEM 1995). Berdasarkan laporan UNESCO tahun 2006 mengenai akses perempuan terhadap teknologi dan sains di 5 negara di Asia termasuk Indonesia, stereotip gender masih terjadi di Indonesia. Di bidang pendidikan, stereotip berbasis gender dapat kita lihat berdasarkan pemilihan bidang studi di sekolah kejuruan atau SMK dan di tingkat universitas. Ilmu humaniora atau ilmu sosial didominasi oleh perempuan dan hanya 18,8% yang tertarik di bidang teknik industri, sedangkan 64,6% perempuan tertarik di bidang manajemen. Salah satu alasan mengapa perempuan tidak terlalu banyak yang tertarik di bidang teknik dan teknologi adalah budaya dan pandangan masyarakat—yang masih menganggap bahwa teknologi lebih cocok untuk anak laki-laki. Meskipun kita tahu bahwa laki-laki dan perempuan memiliki intelektual dan kemampuan yang sama, namun masih ada kesenjangan dalam jurusan-jurusan tertentu. Data pada tahun 2002 di bawah ini menunjukkan bahwa di bidang teknologi masih ada kesenjangan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan.

Tabel 1.

Graduates of Public Universities, 2002

	Social Studies	Educations	Health	Farming	Technology	Mathematics & Science
Female	25.302	43.501	4.747	8.510	4.272	3.357
Male	22.872	30.147	2.639	7.875	14.985	3.446

Sumber: Report on Gender, Science and Technology in Five Asian Countries, UNESCO, 2006.

Tabel 2.

Civil Servant Lecturers By Level of Education, 2002

	Others	Undergraduates	Masters	Doctors
Male	229	16.676	15.552	4.160
Female	38	8.383	7.128	930

Sumber: Report on Gender, Science and Technology in Five Asian Countries, UNESCO, 2006.

Walaupun komputerisasi mengeliminasi beberapa jenis pekerjaan, tetapi juga menciptakan banyak lapangan pekerjaan. Teknologi informasi merupakan hal yang sangat vital di dalam operasional sebuah bisnis modern, dengan demikian hal ini banyak menawarkan kesempatan kerja di bidang TI. Secara umum, pekerjaan dibidang teknologi informasi setidaknya terbagi dalam 4 kelompok sesuai bidangnya (Valenduc et al. 2004): a) Kelompok pertama, mereka yang bergelut di dunia

perangkat lunak (*software*), baik mereka yang merancang sistem operasi *database* maupun sistem aplikasi, pada lingkungan ini terdapat pekerjaan-pekerjaan seperti misalnya sistem analis, *programmer*, *web designer*, dan *web programmer*. b) Kelompok kedua, mereka yang bergelut di bidang perangkat keras (*hardware*). Pada lingkungan ini terdapat pekerjaan-pekerjaan seperti *technical engineer* dan *networking engineer*. c) Kelompok ketiga, mereka yang berkecimpung dalam

operasional sistem informasi, misalnya: EDP Operator, System administrator, dan MIS *director*. d) Kelompok empat, mereka yang berkecimpung di pengembangan bisnis teknologi informasi. Pada bagian ini pekerjaan diidentifikasi oleh pengelompokan kerja di berbagai sektor industri teknologi informasi.

Berdasarkan data perusahaan pada tahun 2014, di perusahaan Google, Apple dan Twitter didominasi 70% laki-laki, sedangkan untuk Facebook 69% laki-laki dan Yahoo 62% laki-laki (<http://www.cnbc.com/2015/03/24/we-need-more-women-full-stop-web-developer.html>). Meskipun masih terdapat kesenjangan dalam hal jumlah dan peran perempuan terutama sebagai kreator atau inovator produk-produk TI baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak, namun sudah cukup banyak perempuan termasuk di Indonesia yang menjalani profesi sebagai *programmer* atau *developer system* yang menghasilkan karya cipta berupa perangkat lunak. Keberadaan pengembang teknologi perempuan di Indonesia ini salah satunya diwadahi oleh FemaleDev. FemaleDev adalah jejaring pengembang teknologi perempuan pertama di Indonesia. Inisiatif ini dilakukan dengan tujuan agar para developer perempuan dapat saling berkolaborasi dan menciptakan karya teknologi. FemaleDev ingin mengatasi stereotip yang tidak adil dengan menciptakan sebuah platform untuk mendidik dan memungkinkan perempuan untuk mencapai potensi tertinggi mereka dalam industri teknologi. Mulai Februari 2013 hingga sekarang, FemaleDev telah menjangkau 10 kota besar, 72 lokakarya, 3000 lebih perempuan developer dan *programmer* (<http://femaledev.com/>).

Menurut definisi Technopedia, *programmer* adalah seseorang yang profesional dan terampil dalam membuat rangkaian kode untuk program, melakukan tes, dan memeriksa *debugs* atau kesalahan dalam program aplikasi serta memastikan program aplikasi

berjalan sesuai fungsinya. *Programmer* juga melakukan konsepsi, mendesain serta menguji struktur logis program aplikasinya. *Programmer* menggunakan bahasa komputer (bahasa pemrograman) tertentu seperti C, C++, Java, PHP, NET, dll untuk mengonversi program desain yang dikembangkan oleh pengembang perangkat lunak atau arsitek sistem ke dalam instruksi agar bisa dibaca dan dijalankan oleh komputer, sistem operasi *handphone*, dll. Seorang *programmer* juga disebut sebagai *coder*, pengembang, atau insinyur perangkat lunak. Istilah ini juga sering digunakan untuk merujuk kepada pengembang yang berdiri sendiri perangkat lunak, pengembang aplikasi *mobile*, pengembang web, perangkat lunak analisis, pengembang *firmware* dan sebagainya.

"*Women are considered better computer coders than men, but only when they hide their gender*", ini kalimat pembuka dalam tulisan Lauren Camera di usnews.com pada Februari 2016 lalu. Perempuan lebih baik dalam hal pemrograman dibandingkan laki-laki, jika hanya mereka menyembunyikan identitas gender mereka. Berdasarkan hasil analisis dari GitHub, komunitas pengembang software *open source* yang berpusat di San Francisco—dengan lebih dari 12 juta pengguna yang berkolaborasi dalam proyek konsultasi pengembangan software untuk menangani berbagai masalah. Dengan melacak pengguna yang menggunakan jaringan media sosial dan google, peneliti menemukan fakta bahwa angka permintaan perempuan *programmer* di dunia kerja lebih tinggi dari laki-laki yaitu 78,6%. Menurut U.S. Bureau of Labor Statistics, 73% laki-laki bekerja di bidang IT dengan angka tersebut ada hipotesis bahwa permintaan laki-laki di bidang IT lebih banyak dibandingkan perempuan. Namun hasil penelitian dari GitHub menunjukkan fakta lain, ternyata tingkat penerimaan bagi perempuan lebih banyak.

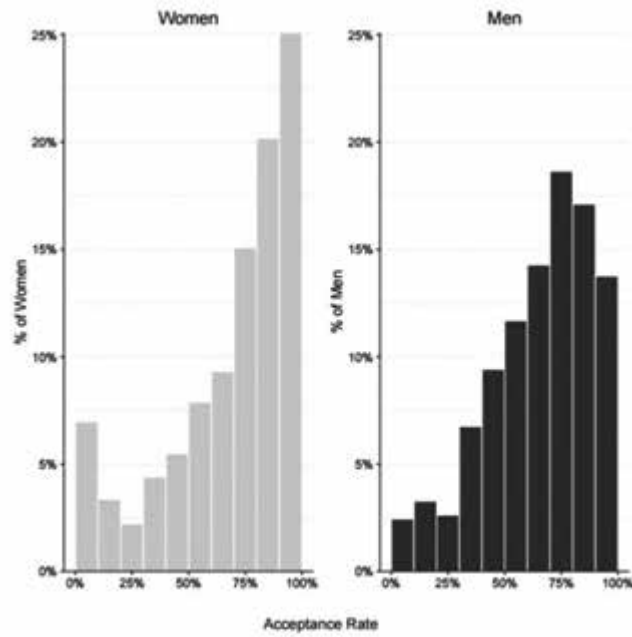


Figure 2: Histogram of mean acceptance rate per developer for Women (Mean 69.3%, Median 78.6%) and Men (Mean 66.3%, Median 70.0%)

Gambar 1.

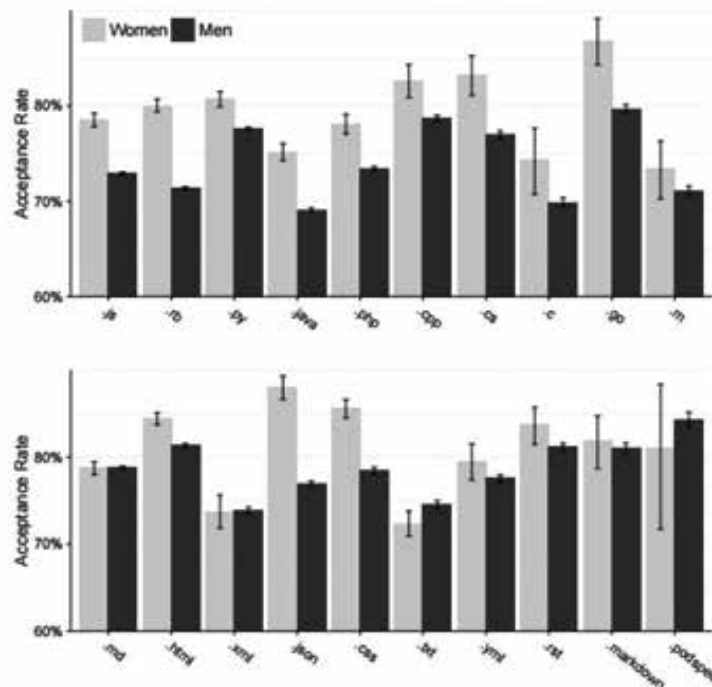


Figure 4: Pull request acceptance rate by file type, for programming languages (top) and non-programming languages (bottom)

Gambar 2.

Berdasarkan diagram di atas, secara keseluruhan, tingkat penerimaan perempuan lebih mendominasi dari laki-laki untuk setiap bahasa pemrograman. Perempuan memiliki potensi yang sama dengan laki-laki dalam hal penguasaan teknologi. Vivi Siska seorang *IT Consultant* Oracle telah membuktikan bahwa perempuan juga mampu berkarier dan memasuki dunia teknologi. Oracle adalah *relational database management system* (RDBMS) untuk mengelola informasi secara terbuka, komprehensif dan terintegrasi. Oracle merupakan software database yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) dan merupakan salah satu perusahaan software terbesar di dunia. Oracle memiliki program *Oracle Women in Technology* yang adalah kelompok yang mengakui prestasi perempuan di seluruh industri dan mendorong mereka untuk memamerkan karya mereka dan mengajar perempuan lain saat mereka memasuki karier teknologi. Selain itu, ada juga komunitas Oracle Women's Leadership (OWL), program pengembangan profesional yang didirikan pada tahun 2006, terlibat dan mengembangkan pemimpin perempuan saat ini dan masa depan di Oracle. Dipandu oleh komite pengarah eksekutif dari 18 pemimpin senior, OWL adalah sebuah komunitas global yang berjejaring serta belajar bersama. OWL melibatkan lebih dari 7.000 karyawan di 41 negara, yang mewakili lebih dari 70 komunitas OWL. Setiap komunitas dipimpin oleh seorang pemimpin senior perempuan Oracle dan berfokus pada pengembangan profesional, jaringan, dan penjangkauan masyarakat di tingkat lokal (<https://www.oracle.com/corporate/citizenship/workforce/owl.html>).

Vivi Siska adalah salah satu perempuan Indonesia yang berkarier di dunia teknologi sebagai *IT Consultant* dengan fokus pada Oracle. Ia telah membuktikan bahwa perempuan juga mampu berkarier, bersaing dan berkarya di dunia teknologi. Kemudian Fakhira adalah mahasiswa S2 di Universitas Gunadarma yang telah lama bergelut menjadi *programmer* selama menempuh pendidikannya. Menjadi minoritas di dalam ruang-ruang kelas dan rapat, tidak membuat Fakhira dan Vivi berhenti.

Sejak SMA saya sudah tertarik dengan dunia IT, kemudian saya melanjutkan studi ke tingkat universitas. Orang tua saya mendukung saya dengan memberikan kebebasan bagi saya untuk mengambil keputusan dan terlibat dalam kegiatan-kegiatan kampus. Mereka bukan tipe penuntut yang mengharuskan saya mendapat nilai yang sangat baik, tetapi lebih mempercayakan sepenuhnya kepada saya untuk masalah perkuliahan saya. (Vivi Siska 2016, wawancara 12 Juli)

Sejak SMA memang tertarik dan mau melanjutkan pendidikan di bidang/jurusan Ilmu Komputer (IT) saat jenjang kuliah. Orang tua sangat mendukung, dan bahkan sejak awal juga menginginkan anaknya untuk terjun di bidang IT. Sampai saat ini mereka juga merasa senang karena ada salah satu anak mereka yang paham IT/teknologi sehingga sering jadi pahlawan di rumah membantu keluarga kalau ada masalah teknis pada komputer/*gadget* dan software. (Fakhira 2016, wawancara 30 Juli)

Kiprah perempuan dalam bidang teknologi adalah hal yang tidak bisa dipandang ringan, karena tumbuh dalam bahasa dan kultur maskulin, teknologi, tidaklah mudah. Di sekolah dan di lingkungan pekerjaan, untuk memasuki ruang teknologi, perempuan pertamanya harus menanggalkan apa yang dianggap terlalu emosional.

Tantangan pertama, jurusan IT memang didominasi oleh laki-laki, lumayan terkejut saat dikelas hanya 9 perempuan dari 50 orang dalam 1 kelas. Tantangan lain harus mempelajari gimana mengerti suatu algoritma dan bahasa pemrograman dan juga seluk beluk komputer yang memang tidak pernah diajarkan saat SMA. Saat kuliah ada beberapa teman yang lulusan SMK jurusan komputer sehingga mereka jauh lebih paham. Untungnya mereka mau membantu hal yang sudah mereka pahami. Tidak ada diskriminasi. Hanya saja ada pengalaman dimana ketika perempuan (saya) mungkin lebih rajin dan unggul dibidang teoritis, mereka (teman-teman pria) terkadang suka menyindir bahwa skill lebih baik dari prestasi. (Fakhira 2006, wawancara 30 Juli)

Sebagai perempuan yang berkarier di dunia teknologi, tantangan pasti ada, hanya saja selalu dapat terselesaikan dengan kerja sama tim. Untuk rekan saya sebagian besar (95%) adalah laki-laki dan sejauh ini mereka sangat positif dan *fair* dalam relasi profesional, tanpa ada diskriminasi. (Vivi Siska 2006, wawancara 12 Juli)

Saya bekerja sebagai *programmer* di perusahaan IT yang bergerak dibidang perbankan. Dari enam staf *programmer* ada dua perempuan termasuk saya. Jika terjadi kesulitan saya akan bertanya kepada *programmer* lainnya. Setelah saya masuk perusahaan ini, saya sempat menanyakan kenapa saya yang diterima, karena pada saat itu ada juga beberapa laki-laki yang sama-sama melamar pekerjaan di sini. Kemudian salah satu staf mengatakan bahwa itu semua karena saya mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan baik dan terbukti juga saat *training* saya mampu membuktikan kemampuan saya. Sebenarnya dulu perusahaan ini jarang menerima perempuan menjadi *programmer*, alasannya karena perempuan memiliki keterbatasan waktu katanya. (Rini 2006, wawancara 27 Juli)

Kita bisa melihat bahwa perempuan memiliki kemampuan intelektual yang sama dengan laki-laki.

Rini mampu membuktikan bahwa perempuan bisa bersaing dengan laki-laki. Namun kita bisa melihat bahwa sebenarnya hambatan itu diciptakan sendiri oleh lingkungan, dimana perusahaan melebih-lebihkan apa yang disebut "keterbatasan perempuan". Ideologi patriarkal melebih-lebihkan perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan, memastikan bahwa laki-laki akan selalu dominan dan perempuan akan selalu mendapatkan peranan yang lebih rendah. Ideologi ini sangat berkuasa sehingga sekilas terlihat perempuan menerima penindasan yang dialaminya. Mereka melakukan ini melalui institusi-institusi seperti di wilayah akademis, gereja, keluarga yang menjustifikasi dan menguatkan subordinasi terhadap perempuan sehingga membuat perempuan secara internal merasa inferior terhadap laki-laki (Millet 1970). Kurangnya keberadaan perempuan dalam dunia teknik sering dialihkan seolah-olah masalahnya adalah kurangnya rasa percaya diri pada perempuan. Tetapi dominasi laki-laki dalam sebagian besar teknologi telah diamankan dengan pengucilan perempuan dari area-area teknologi (Wajcman 2001).

Banyak hal yang harus saya pelajari, terlebih lagi soal konsep *finance*, agar dapat membuat programnya. Awalnya memang pusing sekali dan sempat stres, namun setelah saya bisa menyelesaikan program yang eror ada kepuasan tersendiri dan karena sudah terbiasa akhirnya kini saya mampu menyelesaikannya. (Rini 2006, wawancara 27 Juli)

Sebenarnya menjadi *programmer* bukan cita-cita saya. Karena dulu saat tertarik dibidang IT, enggak tahu sama sekali dengan profesi sebagai seorang *programmer*. Bidang IT itu luas banget, dan *programmer* bagian dari suatu *development* aplikasi. Dari dulu ada keinginan untuk mendevlop aplikasi yang berguna dan juga memberikan profit untuk masa depan. (Fakhira 2006, wawancara 1 Juli)

Fakhira membuktikan bahwa perempuan juga mampu menguasai dunia teknologi, menjadi *programmer*. Fakhira pernah mengikuti tiga kali kompetisi membuat aplikasi. 1) Lomba Android Application Contest 2013 diselenggarakan oleh PT XL Axiata, membuat aplikasi *Mari Membatik* yang bertujuan untuk memperkenalkan batik nusantara melalui sebuah aplikasi di platform android. 2) Lomba Aplikasi saat event API Pemilu, *Code for Vote 2.0 Challenge 2014* yang diselenggarakan oleh Google dan Asia Foundation. Lombanya bersama tim yang beranggotakan 5 perempuan diberi nama Femmous. Buat aplikasi mobile *Ayo Nyoblos* bertujuan untuk memperkenalkan kandidat calon presiden dan wakil presiden serta fitur-fitur menarik lain seperti video, *remainder*, kuis dan hadiah untuk meningkatkan

pengetahuan pengguna dan memberi ajakan untuk ikut berkontribusi memilih (tidak Golput). Pada lomba ini Fakhira dan tim menang juara 3 dan juga menang kategori The Best Female Developer. 3) Lomba Aplikasi saat event API Pemilu: *Code for Vote 4.0 Challenge 2015* yang diselenggarakan oleh Perludem di KPU. Lomba ini bertujuan untuk berkontribusi dalam pelaksanaan Pilkada. Pada lomba ini, Fakhira dan tim adalah satu-satunya tim yang beranggotakan perempuan semua.

Lomba Aplikasi saat event API Pemilu: *Code for Vote 4.0 Challenge 2015* yang diselenggarakan oleh Perludem di KPU. Lomba ini bertujuan untuk berkontribusi dalam pelaksanaan Pilkada. Sebenarnya saat lomba enggak terlalu memikirkan kira-kira pesertanya akan banyak laki-laki atau tidak, karena lebih fokus ke lombanya dan pastinya ingin memberikan yang terbaik. Dan memang saat masuk ke babak demo aplikasi dan harus melanjutkan program saat itu juga, sudah tidak kaget melihat mayoritas peserta lomba adalah laki-laki, dan kami hanya 1 kelompok yang anggotanya perempuan semua. Menjadi pusat perhatian baik peserta maupun juri, tapi saat lomba dimulai kami fokus dengan kerjaan masing-masing. Sempat merasa panik saat menjelang *deadline* pengumpulan aplikasi, dan akhirnya mengumpulkan sesuai dengan hasil terbaik yang sudah dibuat. Alhamdulillah jerih payah itu membuahkan hasil. (Fakhira 2006, wawancara 8 Juli)

Pembongkaran terhadap mitos bahwa teknologi adalah milik laki-laki perlu dilakukan. Meski tidak sebanyak *programmer* laki-laki, prestasi perempuan dalam dunia pendidikan dan pekerjaan perlu diapresiasi. Kemampuan perempuan merangkai *script* menjadi sebuah program adalah bukti bahwa perempuan dapat membangun bahasa, *script*, sintaks-nya sendiri dalam "dunia" yang melulu dianggap milik laki-laki. Dominasi laki-laki dalam teknologi membangun hierarki dalam kultur. Sehingga anggapan bahwa perempuan tidak memiliki kemampuan, ruang, serta waktu yang cukup untuk menguasai dunia teknologi pun masih melekat dalam pola pikir masyarakat umum.

Saat ini perempuan sudah banyak terjun di bidang teknologi, walau memang masih minoritas dibanding laki-laki. Sekarang gimana dari diri perempuan masing-masing apakah tetap fokus untuk terlibat di teknologi dan mau belajar, dan enggak malu untuk bertanya dan bersaing. Saya beberapa kali mengikuti acara yang ditujukan untuk perempuan mengenai teknologi dan *leadership*, dan ternyata peminatnya besar sekali dan sangat yakin bahwa perempuan saat ini sudah lebih terbuka dan ingin maju. (Fakhira 2006, wawancara 27 Juni)

Sejauh ini prestasi saya di dunia kerja profesional masih tergolong biasa saja. Namun, untuk pencapaian pribadi, saya merasa cukup puas karena saya mendapat

kesempatan untuk belajar mengenai teknologi-teknologi yang bahkan tidak pernah saya dengar sebelumnya *and it was fun*. Saya bercita-cita untuk menciptakan produk yang bisa mempermudah kehidupan kita sehari-hari, *even for small things*". Menurut saya, perempuan sebenarnya punya kapabilitas untuk mencapai prestasi yang sama dengan lelaki. Hanya saja sedikit perempuan yang memilih untuk fokus di bidang teknologi. (Vivi Siska 2006, wawancara 19 Juni)

Seperti apa yang diungkapkan Judy Wajcman bahwa perempuan untuk menguasai teknologi perlu membongkar batas-batas tersebut, simbol dan nilai-nilai maskulinitas, yang menurutnya tidaklah menjadi mudah kemudian. "*Such critiques emphasized that in addition to gender structures, the culture of technology is important in making it a male domain. Technologies have a masculine image, not only because they are dominated by men but because they incorporate symbols, metaphors and values that have masculine connotations*" (Wajcman 2007). Tidak mudah bagi perempuan untuk mengambil studi teknologi. Ada faktor-faktor yang membuatnya berpikir ulang tentang pemilihan konsentrasi studi. Tidak mudah bagi perempuan untuk masuk dalam ruang-ruang yang sudah dikonstruksikan maskulin. Perempuan programmer telah melewati batas-batas, simbol-simbol dan tembok besar konstruksi atas teknologi. Bukanlah hal yang mudah, namun cara pandang baru terhadap teknologi perlu diperkenalkan sesegera mungkin. Teknologi adalah sebab adanya peradaban, maka peradaban yang adil juga harus dibangun melalui teknologi itu sendiri. Maka, penting bagi perempuan untuk juga menguasai teknologi, untuk juga menempuh pendidikan dan berkarier di bidang teknologi. Dengan memperlihatkan bahwa perempuan mampu, maka cara pandang baru dapat dibangun.

Penutup

Pembongkaran cara pandang yang biner menjadi penting dalam gerakan perempuan untuk mencapai kesetaraan. Perempuan perlu mendapatkan akses yang sama dalam pendidikan teknologi. Perempuan dan laki-laki pada dasarnya memiliki potensi yang sama dengan laki-laki, ia juga memiliki kemampuan rasionalitas dalam memecahkan persoalan sama halnya dengan laki-laki. Dalam tulisan ini dapat kita lihat bahwa perempuan programmer membuktikan mereka dapat mengambil ruang-ruang maskulin dan bersaing. Perempuan programmer telah melihat bahwa bahasa, *script*, sintaks yang teknologis dapat juga dikuasai oleh perempuan. Maka, penting untuk mendefinisikan ulang

teknologi di era digital ini. Pendekatan teknofeminisme memungkinkan kita melihat teknologi sebagai sesuatu yang cair sehingga dapat mendorong partisipasi perempuan dalam dunia teknologi. Negara dalam hal ini juga harus turut serta dalam mendorong partisipasi perempuan, karena relasi perempuan dan teknologi telah dibangun sejak lama sehingga perlu pembongkaran pola pikir dan cara pandang. Institusi pendidikan dan lingkungan perlu mendorong keterlibatan perempuan dalam teknologi dengan tidak membatasi secara struktural dan kultural. Maksudnya, ketika perempuan ingin menempuh pendidikan di bidang teknologi pemesinan misalnya, institusi pendidikan tidak boleh melarangnya dengan argumen atau kekhawatiran bahwa kebanyakan siswa adalah laki-laki dan perempuan tidak mampu bersaing. Dengan demikian perayaan terhadap kemajuan teknologi juga dapat dirayakan oleh perempuan.

Daftar Pustaka

- Millet, Kate 1970, *Sexual Politics*, New York, Doubleday
- Oracle Women's Leadership (OWL): Developing and Empowering Oracle Women Leaders, <https://www.oracle.com/corporate/citizenship/workforce/owl.html> (diakses pada 19 Agustus 2016)
- Tong, Rosemarie Putnam 1998, *Feminist Thought: Pengantar Paling Komprehensif kepada Aliran Utama Pemikiran Feminis*, terj. A Priyatna, Jalasutra, Yogyakarta.
- UNESCO 2006, Report on Gender, Science and Technology in Five Asian Countries, UNESCO.
- UNIFEM 1995, Missing Links: Gender Equity in Science and Technology for Development, Canada, International Development Research Centre.
- Valenduc, Gérard et,al 2004, *Widening Women's Work in Information and Communication Technology*, Research report, Work & Technology Research Centre European Commission.
- Wajcman, Judy 2001, *Feminisme versus Teknologi*, SBPY (Sekretariat Bersama Perempuan Yogyakarta), Yogyakarta.
- Wajcman, Judy 2009, "Feminist theories of technology", *Cambridge Journal of Economics*, http://wiki.medialabprado.es/images/4/4b/Wajcman_Feminist_theories_of_technology.pdf doi:10.1093/cje/ben057.
- Wajcman, Judy 2007, "From Women and Technology to Gendered Technoscience", *Information, Communication & Society*, vol. 10, no. 3, h. 287-298.
- Wajcman, Judy 2006, "TechnoCapitalism meets TechnoFeminism: Women and Technology in Wireless World", *Labour & Industry*, vol. 16, no. 3, April-May 2006, diakses pada 9 September 2016, <http://ross.mayfirst.org/files/wajcman-technocapitalism-meets-technofeminism.pdf>

Camera, L 2016, "Women Can Code-as Long as No One Knows They're Women", *usnews.com*, diakses pada 9 September 2016, <http://www.usnews.com/news/blogs/data-mine/2016/02/18/study-shows-women-are-bettercoders-but-only-when-gender-is-hidden>

"Computer Programmer", n.y., *technopedia*, artikel technopedia, diakses pada 20 Agustus 2016, <https://www.techopedia.com/definition/6589/computer-programmer>

Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari

1. Prof. Mayling Oey-Gardiner (Universitas Indonesia)
2. Dr. Pinky Saptandari (Politik & Gender, Universitas Airlangga)
3. Dr. Kristi Poerwandari (Universitas Indonesia)
4. Dr. Arianti Ina Restiani Hunga (Universitas Kristen Satya Wacana)
5. Tracy Wright Webster, PhD. (Gender & Cultural Studies, University of Western Australia)
6. Dr. Phill. Ratna Noviani (Media & Gender, Universitas Gajah Mada)
7. Prof. Merlyna Lim (Carleton University)
8. Sari Andajani, PhD. (Antropologi Medis, Kesehatan Masyarakat & Gender, Auckland University of Technology)

ETIKA & PEDOMAN PUBLIKASI BERKALA ILMIAH JURNAL PEREMPUAN

<http://www.jurnalperempuan.org/jurnal-perempuan.html>

Jurnal Perempuan (JP) merupakan jurnal publikasi ilmiah yang terbit setiap tiga bulan dengan menggunakan sistem *peer review* (mitra bestari) untuk seleksi artikel utama, kemudian disebut sebagai Topik Empu. Jurnal Perempuan mengurai persoalan perempuan dengan telaah teoritis hasil penelitian dengan analisis mendalam dan menghasilkan pengetahuan baru. Perspektif JP mengutamakan analisis gender dan metodologi feminis dengan irisan kajian lain seperti filsafat, ilmu budaya, seni, sastra, bahasa, psikologi, antropologi, politik dan ekonomi. Isu-isu marjinal seperti perdagangan manusia, LGBT, kekerasan seksual, pernikahan dini, kerusakan ekologi, dan lain-lain merupakan ciri khas keberpihakan JP. Anda dapat berpartisipasi menulis di JP dengan pedoman penulisan sebagai berikut:

1. Artikel merupakan hasil kajian dan riset yang orisinal, otentik, asli dan bukan merupakan plagiasi atas karya orang atau institusi lain. Karya belum pernah diterbitkan sebelumnya.
2. Artikel merupakan hasil penelitian, kajian, gagasan konseptual, aplikasi teori, ide tentang perempuan, LGBT, dan gender sebagai subjek kajian.
3. Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia, sejumlah 10-15 halaman (5000-7000 kata), diketik dengan tipe huruf *Calibri* ukuran 12, *Justify*, spasi 1, pada kertas ukuran kwarto dan atau layar *Word Document* dan dikumpulkan melalui alamat email pada (redaksi@jurnalperempuan.com).
4. Sistematika penulisan artikel disusun dengan urutan sebagai berikut: **Judul** komprehensif dan jelas dengan mengandung kata-kata kunci. Judul dan sub bagian dicetak tebal dan tidak boleh lebih dari 15 kata. **Nama** ditulis tanpa gelar, institusi, dan alamat email dicantumkan di bawah judul. **Abstrak** ditulis dalam dua bahasa: Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia secara berurutan dan tidak boleh lebih dari 100-150 kata, disertai 3-5 kata kunci. **Pendahuluan** bersifat uraian tanpa sub bab yang memuat: latar belakang, rumusan masalah, landasan konseptual, dan metode penelitian. **Pembahasan** disajikan dalam sub bab-sub bab dengan penjudulan sesuai dalam kajian teori feminisme dan atau kajian gender seperti menjadi ciri utama JP. **Kesimpulan** bersifat reflektif atas permasalahan yang dijadikan fokus penelitian/kajian/temuan dan mengandung nilai perubahan. **Daftar Pustaka** yang diacu harus tertera di akhir artikel.
5. Catatan-catatan berupa referensi ditulis secara lengkap sebagai catatan tubuh (*body note*), sedangkan keterangan yang dirasa penting dan informatif yang tidak dapat disederhanakan ditulis sebagai **Catatan Belakang** (*endnote*).
6. Penulisan Daftar Pustaka adalah secara alfabetis dan mengacu pada sistem *Harvard Style*, misalnya (Arivia, 2003) untuk satu pengarang, (Arivia & Candraningrum, 2003) untuk dua pengarang, dan (Arivia et al., 2003) untuk lebih dari dua pengarang. Contoh:
Arivia, Gadis. 2003. *Filsafat Berperspektif Feminis*. Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan.
Amnesty International. 2010. *Left Without a Choice: Barriers to Reproductive Health in Indonesia*. Diakses pada 5 Maret, jam 21.10 WIB dari:
http://www2.ohchr.org/english/bodies/cedaw/docs/ngos/AmnestyInternational_for_PSWG_en_Indonesia.pdf
Candraningrum, Dewi (Ed). 2014. *Body Memories: Goddesses of Nusantara, Rings of Fire and Narrative of Myth*. Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan.
Dhewy, Anita. 2014. "Faces of Female Parliament Candidates in 2014 General Election" dalam *Indonesian Feminist Journal* Vol.2 No.2 August 2014. Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan Press. (pp: 130-147).
KOMPAS. "Sukinah Melawan Dunia". 18 Desember 2014:14:02 WIB.
<http://nasional.kompas.com/read/2014/12/18/14020061/Sukinah.Melawan.Dunia>
7. Kepastian pemuatan diberitahukan oleh Pemimpin Redaksi dan atau Sekretaris Redaksi kepada penulis. Artikel yang tidak dimuat akan dibalas via email dan tidak akan dikembalikan. Penulis yang dimuat kemudian akan mendapatkan dua eksemplar JP cetak.
8. Penulis wajib melakukan revisi artikel sesuai anjuran dan review dari Dewan Redaksi dan Mitra Bestari.
9. Hak Cipta (*Copyright*): seluruh materi baik narasi visual dan verbal (tertulis) yang diterbitkan JP merupakan milik JP. Pandangan dalam artikel merupakan perspektif masing-masing penulis. Apabila anda hendak menggunakan materi dalam JP, hubungi redaksi@jurnalperempuan.com untuk mendapatkan petunjuk.

YAYASAN
YJP
JURNAL
PEREMPUAN

Jl. Karang Pola Dalam II No. 9A
Jati Padang, Pasar Minggu,
Jakarta Selatan 12540
INDONESIA
Phone/Fax: +62 21 22701689



FORDFOUNDATION

