

## Hambatan Kiprah Wanita di Dunia *Information Technology* Dan Wanita di Malaysia Menjawab Tantangan ini

Ade Ratnasari

Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Jl. Marsda Adisucipto No 1 Yogyakarta  
e-mail : [aderatnasari2016@gmail.com](mailto:aderatnasari2016@gmail.com)

### Abstract

*Information and Technology sector grows quickly and there are few number of women than men in this field in big country such as US and UK. Women face many barriers to have equal access in this workforce. In this paper will analyse the barriers generally. This research use literature study to explore many facts in different countries. The different condition was happened in Malaysia. There, women succeed to minimize the barriers and they can optimize their participation in Information Teechnology workforce. This research can recommend the approach to increase more women in Information Technology field.*

**Keywords :** *women, Information Technology, barriers, equal.*

### Intisari

Sektor Information Technology berkembang sangat cepat dan ada bidang ini terdapat sedikit jumlah wanita dibandingkan dengan pria. Kaum wanita menghadapi banyak hambatan untuk memiliki kesetaraan hak akses di bidang ini. Pada paper ini akan dianalisa faktor-faktor yang selama ini menjadi penghambat serta melihat model pendekatan yang telah dilakukan khususnya di Malaysia. Pendekatan yang telah dilakukan dapat dijadikan rekomendasi untuk mengurangi terjadinya hambatan bagi wanita untuk mengoptimalkan kiprah mereka.

**Kata Kunci :** *Wanita, Information Technologi, hambatan, kesetaraan hak akses*

## I. PENDAHULUAN

Islam sebagai agama yang rahmatan lil alamin tidak membedakan pria dan wanita dalam berkarya. Saat ini penggunaan Teknologi Informasi yang sering disingkat dengan IT, merata di semua bidang kehidupan dan bahkan IT menjadi tulang punggung (*backbone*) aktivitas bisnis yang artinya perusahaan tidak dapat melakukan aktivitas bisnis tanpa IT. Pekerjaan di bidang IT sangat terbuka seluas-luasnya bagi wanita dan pria. IT menjadi tulang punggung bisnis terutama di perusahaan seperti perbankan, asuransi, reservasi tiket online, sistem administrasi rumah sakit, *e-commerce*, dan lain sebagainya.

Ada fakta yang menyebutkan bahwa pekerjaan di bidang IT pada skala dunia yang diduduki oleh kaum perempuan jumlahnya lebih sedikit dari kaum laki-laki. Menurut Gillian Arnold (bcs.org, 2017), sebagai chairperson dari BCSWoman di Inggris mengatakan bahwa

*“The continuing decline in woman entering the IT profession is a real threat for UK and an issue that clearly we need to address”*

Pada sumber tersebut dikatakan bahwa pada tahun 2013 satu dari enam orang sekitar 16% dari 1.129.000 pekerja di bidang spesialis IT di Inggris adalah perempuan. Sedikitnya jumlah pekerja wanita di bidang IT harus diselesaikan segera mengingat pada tahun 2015 dibutuhkan profesional di bidang IT sebanyak 129.000 orang di Inggris. Dari jumlah tersebut sebanyak 22.600 orang akan terisi melalui jalur pendidikan (Ranger S., 2014).

Menurut Tim Cook sebagai CEO Apple pada sebuah wawancara dikatakan bahwa masyarakat dan komunitas teknologi tidak bergerak cepat pada isu-isu kesetaraan dan keragaman. Wanita

sebagai bagian penting dari angkatan kerja harus dilibatkan lebih banyak agar US tidak keilangan kepemimpinannya dalam teknologi (Balakrishnan, 2017). Jika jumlah wanita masih rendah pada bidang STEM ini maka inovasi tidak akan hanya cukup di US.

Hal yang menarik untuk diteliti adalah ada faktor apakah yang menjadi kendala yang mengakibatkan sedikitnya jumlah wanita pada pekerjaan IT. Pada paper ini akan dibahas faktor-faktor apa saja yang mengakibatkan menurunnya jumlah karyawan di era digital sekarang ini serta pendekatan seperti apa yang dapat dilakukan untuk mengurangi gap yang terjadi antara jumlah pria dan wanita pada pekerjaan di bidang IT.

## II. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode pendekatan exploratory research dari studi literatur untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi kendala sedikitnya jumlah wanita yang berkiprah di dunia IT serta pendekatan yang telah dilakukan di negara yang memiliki jumlah wanita lebih banyak pada pekerjaan IT di banding jumlah pria.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari studi literatur yang telah dilakukan ditemukan sejumlah faktor yang menyebabkan sedikitnya jumlah wanita di bidang IT adalah sebagai berikut:

- a. Sedikitnya jumlah wanita yang mengambil jurusan sarjana Teknologi Informasi, Teknik Informatika, ilmu Komputer dan ilmu lain yang berkaitan dengan Teknologi Informasi. Hal ini terjadi di beberapa negara. Mitchell (2013) menyatakan bahwa jumlah lulusan wanita pada jurusan Ilmu Komputer menurun dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2011. Representasi jumlah mahasiswi adalah hanya sebesar 20%. Hal ini juga terjadi di negara Amerika Serikat di tahun 1995 di mana jumlah pelajar pria lebih banyak dari pada pelajar wanita yang hanya sebesar 28%.

Tabel 1. Jumlah Pelajar di Amerika Serikat jurusan Sarjana Ilmu Komputer

Tahun	Pria	Wanita	Total
1995	17.706 (71.4%)	7.063 (28.6%)	24.769
2000	26.914 (71.9%)	10.474 (28.1%)	37.388

Sumber : National Science Board, Science and Engineering indicators 2004 (Arlington: National Science Foundation, NSB 04-1 A 2004), pp. 2-22,2-23)

Sementara di tahun 2013–2014, wanita di Amerika Serikat mengambil jurusan Biologi dan ilmu Biomedis lebih dari 50% dan hanya sedikit angka untuk jurusan komputer dan ilmu informasi yang hanya berkisar antara 18-28% untuk level sarjana S1, Master dan PhD.

Tabel 2 Persentase (%) Jumlah mahasiswi di Amerika Serikat

	Bachelor's	Master's	PhD
Biological and biomedical sciences	58.5	56.5	53.2
Math and Statistics	43.0	41.5	28.9
Engineering	18.4	24.4	22.7
Computer and information sciences	18.0	28.7	21.0

Sumber :

National Center for Education Statistics, "Table 318.30: Bachelor's, Master's, and Doctor's Degrees Conferred by Postsecondary Institutions, By Sex of Student and Discipline Division: 2013-14," *Digest of Education Statistics* (2015).

- a. Alasan ke-dua adalah persepsi yang keliru tentang komputer. Sebagian orang menganggap bahwa komputer adalah area pria, dan karir di bidang IT tidak cocok bagi wanita. Para guru di sekolah, para orang tua serta siswa sekolah dasar senantiasa

mempersiapkan bahwa pria lebih tertarik di bidang ilmu komputer dan hal ini mempengaruhi sikap dan prilaku pelajar ketika mengambil mata pelajaran komputer. Miceli (2015) menemukan bahwa pelajar usia 7-12 tahun sebesar 74% pelajar laki-laki menyukai ilmu komputer dan hanya 14% pelajar perempuan menyukai pelajaran ini.

Persepsi ini diturunkan dari orang tua ke anak, dan juga dari guru ke siswa di sekolah dasar. Hal ini tentu saja dapat mempengaruhi sikap dan pandangan tentang ilmu komputer. Miceli juga menemukan bahwa para orang tua, para guru dan para siswa mempercayai bahwa siswa laki-laki dianggap lebih bisa sukses dalam mempelajari ilmu komputer dibanding siswa perempuan. Akibatnya hanya sedikit siswa perempuan yang memperoleh pengarahan dari orang tua dan guru untuk memilih jurusan ilmu komputer.

- b. Faktor ke-tiga adalah sedikitnya figur yang menginspirasi mereka untuk berkarir di bidang IT. Ashcraft, et.al (2009) menyebutkan bahwa 40% perempuan profesional mengklaim bahwa mereka memiliki sedikit *role model*. Walaupun demikian terdapat seorang ilmuwan komputer pertama perempuan bernama Ada Lovelace di mana ib Lovelace di mana ibunya mendorongnya untuk mempelajari matematika dan ilmu sains. Ada menemukan metode untuk menulis kode untuk huruf, simbol, dan angka. Pengembangan teorinya dipakai sebagai bahasa pemrograman pertama yang dikenal dengan bahasa Ada.  
Jones, et.al. (2015) menemukan bahwa dari survey sosial media di mana responden yang berasal dari kalangan anak muda ditanya siapakah orang yang paling terkenal di bidang komputer. Sebagian besar responden menjawab beberapa nama yaitu di antaranya Bill Gates, Steve Jobs and Mark Zuckerberg. Tidak satupun mereka menyebut nama tokoh perempuan. Dengan demikian para siswa perempuan memerlukan informasi tentang tokoh wanita yang berhasil di bidang ilmu komputer untuk menginspirasi mereka agar sukses di dunia IT.
- c. Kendala lain yang berhasil ditemukan adalah perbedaan cara memandang terhadap penggunaan komputer. Anak laki-laki lebih menyenangi berlama-lama di depan komputer bahkan walapun pekerjaan mereka telah selesai dikerjakan. Mereka juga tertarik untuk menginstal aplikasi baru, dan games baru. Verbick (2002) dalam Taylor (2013) menyatakan bahwa anak laki-laki menggunakan komputer dengan senang sebagaimana mereka menyukai alat-alat mainan. Sementara anak perempuan menggunakan komputer hanya ketika ada pekerjaan rumah dari guru mereka. Mereka tidak mempelajari komputer di luar jam pelajaran komputer. Menurut Chaika (1995) sebagaimana disebut dalam Taylor (2013) menyebutkan bahwa anak perempuan menggunakan komputer untuk meraih dan menyelesaikan tugas. Para wanita lebih menyukai media sosial untuk berkomunikasi dengan teman mereka. Perbedaan ini mempengaruhi anak laki-laki dan perempuan untuk mengeksplorasi komputer pada waktu luang. Di ruang kelas anak perempuan terlihat kurang aktif dibanding anak laki-laki.
- b. Selain itu juga di beberapa lokasi banyak dijumpai pekerja wanita yang masih harus bekerja di rumahnya seperti aktivitas membersihkan rumah, memasak untuk keluarga serta mengasuh anak. Banyak wanita yang harus cuti bekerja ketika anak-anak mereka sakit ataupun menemani anak di kegiatan sekolah. Banyak wanita yang harus tidak masuk kerja ketika habis melahirkan sehingga sebagian memilih rizen dari pekerjaan sehabis melahirkan. Courtney (2009) menemukan bahwa beberapa pekerja wanita memiliki alasan untuk meninggalkan perusahaan karena mengalami diskriminasi karena mereka memiliki anak yang harus diasuh dan dibesarkan. Walaupun demikian di era digital seperti sekarang ini semua pekerjaan dapat dikerjakan dari rumah. Mereka dapat mengirimkan hasil pekerjaan mereka melalui email. Adanya jam kerja yang fleksibel dapat membantu mereka dalam meraih keseimbangan dalam hidup mereka.
- c. Alasan lain mengapa hanya sedikit wanita yang berkarya di bidang IT adalah sebagian besar wanita lebih senang dengan pekerjaan yang membantu orang banyak secara langsung seperti dokter, guru, dan pekerjaan yang langsung berhubungan dengan manusia bukan mesin komputer. Pada kasus tertentu di mana seorang yang bekerja di bidang IT lebih lama karena ternyata bidangnya berkaitan dengan kegiatan menolong

orang lain seperti yang dilakukan oleh Step Burg yang menjabat sebagai Direktur Microsoft Research Community pada tahun 2014. Pekerjaannya adalah memotivasi orang lain juga berpartisipasi pada kursus bahasa pemrograman. Tujuan utama program ini adalah menarik siswa perempuan di sekolah menengah pertama dan sekolah menengah lanjutan untuk mulai mendalami ilmu komputer.

Namun demikian fakta menarik terjadi di Malaysia di mana jumlah pelajar dan juga profesional di bidang IT dari kalangan wanita melebihi jumlah laki-laki. Representasi pelajar wanita dan pria dapat dilihat pada tabel berikut. Demikian juga untuk program master dan Ph.d disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3 Jumlah Pelajar Sarjana IT  
di University of Malaya dan Universitas Kebangsaan Malaysia

Tahun	Program Sarjana		Program Master		Program Ph.D	
	Wanita Jumlah (%)	Pria Jumlah (%)	Wanita Jumlah (%)	Pria Jumlah (%)	Wanita Jumlah (%)	Pria Jumlah (%)
2005/2006	41 71%	17 29%	41 56%	32 44%	-	-
2004/2005	82 71%	34 29%	208 58%	151 42%	9 32%	19 68%
2003/2004	82 56%	65 44%	377 57%	285 43%	9 43%	12 57%
2002/2003	100 55%	82 45%	260 56%	206 44%	2 25%	6 75%
2001/2002	130 67%	64 33%	-	-	-	-

(sumber: Othman & Latih, 2006)

Dari temuan yang ditemukan oleh Othman dan Latih (2006) juga mengemukakan teori bahwa di bidang Computer Science dan Information Technology terdapat sedikitnya role model dan mentor mengurangi motivasi pelajar sebagaimana terjadi di Eropa dan Amerika Serikat, namun hal ini tidak menjadi masalah bagi pelajar wanita Malaysia di mana tiga dari 4 jurusan di Universitas of Malaya adalah wanita dan 61% dosen adalah wanita lulusan Ph.D dan 25% dari associate professor adalah wanita. Sementara di Universitas Kebangsaan Malaysia 66% dosen di jurusan computer science adalah wanita dan 40% di antaranya sudah bergelar Ph.D. Persamaan hak akses yang dimiliki oleh pelajar wanita di Malaysia ketika melaksanakan pembelajaran praktikum mata kuliah Jaringan Komputer dapat dilihat pada gambar berikut di mana pelajar wanita memiliki kesempatan yang sama dengan pelajar pria dalam memperdalam materi yang sedang dipelajari.



Gambar 1. aktivitas pembelajaran praktikum *Computer Networking* University Malaysia Pahang

Para pelajar wanita di Malaysia tidak mengalami kekurangan *role model* sehingga mereka memiliki motivasi yang tinggi dalam mendalami kepakaran di bidang IT. Banyaknya *role model* dibuktikan dengan jumlah dosen wanita yang berjumlah 61% lebih banyak di dibandingkan dengan jumlah dosen pria di Universitas of Malaya (Othman dan Latih, 2006).

Mellstorm (2003) melakukan survey ke sejumlah pelajar Malaysia dan menemukan bahwa pekerjaan di bidang teknologi terlihat sangat tepat bagi wanita di Malaysia, kalangan pria tidak menganggap pekerjaan indoor bukan sebagai pekerjaan maskulin dan ada stigma di masyarakat bahwa pekerjaan di luar ruangan termasuk pekerjaan kelas rendah. Pekerjaan di bidang computing dan programming terlihat sangat user friendly bagi wanita dan kesempatan sangat terbuka sejak kalangan pria tidak tertarik untuk memenangkan pekerjaan di bidang ini.

Pemerintah Malaysia membuat program khusus untuk memperkenalkan bahasa pemrograman dan berbagai ilmu komputer lainnya sebelum jenjang perguruan tinggi dan dapat diakses oleh semua jenjang pendidikan. Beberapa di antaranya adalah bernama MaGIC yaitu program *startup* dan entrepreneurship untuk memperkenalkan kursus bahasa pemrograman untuk pemula. Selain itu juga program MDec (Multimedia Development Corporation, Government funded initiative) yang menyelenggarakan kursus online yang fokus pada pembelajaran Big Data (Ludwine, 2016).

Elaine Baker, direktur BAE Systems dari UK ketika mengunjungi Malaysia 21 Nopember 2016 melihat bahwa di Malaysia lembaganya (BAE Systems) dapat mengakses lebih banyak karyawan wanita usia muda dengan tingkat kemampuan yang cukup serta beragam kemampuan dan untuk bidang penerapan Intellegent menjadi lebih mudah diakses (Avanti Kumar, 2016). Dia juga bangga dengan jumlah karyawan wanita yang mencapai 40% pada bidang pekerjaan yang berkaitan dengan dengan disiplin STEM (*Science Technology Engineering and Math*).

Jumlah ini tentu lebih tinggi dibandingkan dengan yang terjadi di negara lain seperti UK yang hanya 18% di tahun 2015, 22% di Canada (tahun 2011), 22% di Swedia (tahun 2013) dan 24% di US pada tahun 2014 (deloitte Global, 2016). Sebuah studi menemukan jumlah top leader wanita pada sejumlah perusahaan dan mencapai angka 30% di Malaysia (Rezwana Manjur, 2015). Malaysia juga telah berupaya menyeimbangkan gaji wanita dan pria agar lebih setara, yang telah dilakukan khususnya pada sektor industri marketing.

Beberapa pendekatan yang telah dilakukan adalah dengan cara

- a. Mensosialisasikan tentang komputer sebagai bidang yang menyenangkan untuk menarik minat siswa perempuan dan mendorong mereka agar lebih banyak yang studi di jurusan tersebut di level perguruan tinggi. Para guru dapat menyampaikan bahwa bidang ini sesuai dengan wanita dan wanita dapat berhasil di bidang ini di masa yang akan datang. Selain itu juga dengan menceritakan tokoh wanita terkenal di bidang komputer yang dapat menginspirasi mereka.
- b. Menyelenggarakan pembelajaran komputer dengan sistem *uni-sex* di mana pelajar wanita hanya sekelas dengan pelajar wanita. Hal ini dapat mengurangi rasa minder dan mendorong rasa percaya diri di kalangan pelajar wanita sehingga mereka dapat tetap menjaga semangat untuk mencapai prestasi
- c. Yang kedua adalah dengan menyediakan fasilitas *childcare* agar wanita yang memiliki anak dapat tetap bekerja secara profesional di perusahaan. Selain itu juga dengan menyediakan waktu dan sistem kerja yang lebih fleksibel sehingga keseimbangan bekerja dan keluarga menjadi terwujud. Hal ini untuk mengurangi jumlah karyawan yang mengundurkan diri dari perusahaan dengan alasan hamil dan mengasuh anak.
- d. Mengurangi *salary gap* antara gaji pria dan wanita khususnya untuk pekerjaan pada sektor IT. Hal ini dilakukan untuk mendorong dan mempertahankan pekerja wanita di sektor ini.

#### 4. KESIMPULAN

Wanita menghadapi banyak kendala dalam mempelajari dan berkarya serta bekerja di sektor *Information Technology* hal ini dapat dilihat dari rendahnya jumlah pelajar di berbagai perguruan tinggi khususnya jurusan komputer dan teknologi informasi. Kendala tersebut lebih kepada faktor persepsi dan lingkungan tempat di mana proses pembelajaran dan lingkungan pekerjaan. Malaysia membuktikan mampu melewati berbagai kendala sehingga wanita di Malaysia memiliki persamaan akses dengan pria baik pada jenjang perguruan tinggi juga di lingkungan pekerjaan di bidang IT serta terus menerus melakukan upaya mengurangi *salary gap* sehingga wanita memiliki motivasi dan kenyamanan yang cukup untuk tetap bekerja dengan nyaman di bidang IT.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, C., dan Eger, E., 2012, *Girl in IT. The Facts*, National Center for Women & Information Technology, tersedia pada : [http://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/girlsinit\\_thefacts\\_fullreport2012.pdf](http://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/girlsinit_thefacts_fullreport2012.pdf) diakses 2 Maret 2016
- Avanti Kumar, 2016. *Women In Malaysias Technology Industry a UK Perspective Interview* tersedia pada <https://www.cio-asia.com/mgmt/careers/women-in-malaysias-technology-industry-a-uk-perspective---interview/> diakses 20 Februari 2016
- Balakrishnan A. *Apple CEO Cook says 'US will lose its leadership in technology' unless more women are hired*. Tersedia pada <http://www.cnn.com/2017/04/07/tim-cook-on-diversity-in-tech-at-auburn.html> diakses 2 Mei 2016
- Courtney, L., Lankshear, C., dan Timms, C., 2009, *Insider Perspectives vs. Public Perceptions of ICT: toward policy for enhancing female student participation in academic pathways to professional careers in ICT*, Policy Future in Education, [http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/32127/63043\\_1.pdf?sequence=1](http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/32127/63043_1.pdf?sequence=1) diakses 20 Februari 2016
- Deloitte Global, 2016. *Prediction 2016: Women in IT Jobs. It is about education but more than just education*. Tersedia pada <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology/>

media-and-telecommunications/articles/tmt-pred16-tech-women-in-it-jobs.html diakses 20 November 2016

Jones, 2015, *The Women in Technology Project Research Report 2015*. tersedia pada <http://feweek.co.uk/wp-content/uploads/2015/04/techwomenukreport.pdf>. diakses

Ludwine, 2016. *What about being a software developer in Malaysia?* tersedia pada <http://techbeyondborders.com/en/software-developer-malaysia-lydia-chee-jecelyn-answer/>. diakses 5 Maret 2016

Mellstrom, 2003, *Masculinity, Power and Technology: A Malaysian Ethnography*, penerbit: Ashgate

Miceli, M. 2015, *Computer Science: Still Perceived as a Man's World*, tersedia pada <http://www.usnews.com/news/blogs/data-mine/2015/11/18/computer-science-still-perceived-as-a-mans-world> diakses 5 februari 2016

Mitchell, R. 2013, *Women computer science grads: The bump before the decline*, Computerworld, 4 April 2013, <http://www.computerworld.com/article/2474991/it-careers/women-computer-science-grads--the-bump-before-the-decline.html> diakses 19 January 2016

Othman dan Latih, *Women in Computer Science: No Shortage Here*, Communication of The ACM March 2006 Vol.49 No.3 tersedia pada <http://www.cs.cmu.edu/~cfrieze/courses/malaysia.pdf> diakses 20 Februari 2016

Ranger, S., 2014. *Women in Tech: Under-Represented and paid Less, European Technology*, tersedia pada <http://www.bcs.org/content/conWebDoc/52909> diakses 25 Mei 2016

Rezwana Manjur, 2015. *Women-Bosses-Rise-Malaysias-Advertising-Scene*. Tersedia pada <http://www.marketing-interactive.com/women-bosses-rise-malaysias-advertising-scene/> diakses 25 Mei 2016

Taylor, 2013, *Female Game Developers in The Australian Digital Games Industry*, tersedia pada <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6659142> diakses 20 February 2016,

---