

## MOTIVASI, PERSEPSI DAN KONFLIK PERAN PEKERJAAN-KELUARGA ENTREPRENEUR PEREMPUAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Ummu Harmain<sup>1)</sup> Slamet Hartono<sup>2)</sup>, Lestari Rahayu W.<sup>2)</sup>, Dwidjono H.D.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Simalungun

<sup>2)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

Masuk: 24 Maret 2014; Diterima: 3 Mei 2014

### ABSTRACT

*This research is conducted to determine the motivations, perceptions and work-family role conflict of women entrepreneurs. Respondents are about 159 women entrepreneur of processed food in Daerah Istimewa Yogyakarta. This research uses descriptive qualitative analysis. The results show that most of their motivations to be entrepreneur are because of external factors in which financial pressure as the main reason. All the business environments observed, namely access to capital and credit, market orientation, networks and government support are in good atmosphere. Women entrepreneur have work-family conflict primarily related to the division of domestic labor, lack of work flexibility and the solid work hours.*

*Keywords: women entrepreneur, motivations, perceptions and work-family role conflict.*

### PENDAHULUAN

Saat ini istilah wirausaha (*entrepreneur*) dan kewirausahaan (*entrepreneurship*) sering sekali terdengar, baik dalam bisnis, seminar, pelatihan, program pemberdayaan sampai kurikulum. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsep wirausaha tidak hanya berhubungan dengan bisnis semata tetapi dikenal secara luas sehingga dapat ditemui berbagai istilah seperti *social entrepreneur*, *government entrepreneur*, *academic entrepreneur*, *creative entrepreneur* dan *technopreneur*.

Peran kewirausahaan cukup banyak, diantaranya adalah membangun perekonomian suatu bangsa, mengatasi masalah ketenagakerjaan, meningkatkan

pendapatan masyarakat dan meningkatkan produktivitas. Begitu luasnya peran kewirausahaan mendorong berbagai pihak untuk dapat menumbuhkembangkan semangat ini dalam diri, keluarga, masyarakat dan bangsa. Tidak luput dalam hal ini adalah perempuan.

Dalam beberapa tahun terakhir keterlibatan perempuan dalam kewirausahaan meningkat pesat. Pertumbuhan perempuan pemilik usaha dalam dua puluh tahun terakhir sangat mengejutkan (Kuratko dan Hodgetts, 2004). Berdasarkan beberapa studi, alasan meningkatnya jumlah perempuan pemilik usaha sebagian disebabkan karena meningkatkannya pendidikan dan tekanan

ekonomi yang dihadapi dalam rumahtangga (Tambunan, 2007).

Menurut Kelley *et al.* (2011) dalam laporan *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) tahun 2010 sebanyak 104 juta perempuan dari 59 negara memulai dan mengelola usaha. Sebanyak 187 juta perempuan berkontribusi dalam kewirausahaan dan kepemilikan bisnis di seluruh dunia. Bahkan menurut Minniti (2006) saat ini jumlah *entrepreneur* perempuan di negara berkembang cenderung lebih tinggi dibanding negara maju. Di Indonesia pada tahun 2010 terdapat 2.732.724 perusahaan/usaha IMK yang tersebar di 33 provinsi. Keterlibatan perempuan sebagai pengusaha menunjukkan jumlah yang cukup sebanding dengan laki-laki dimana persentase perempuan sebagai pengusaha sebesar 41,40% dan laki-laki sebesar 58,60% (Statistik Gender 2011).

Motivasi seseorang untuk menjadi *entrepreneur* cukup beragam. Namun faktor penarik (*pull factor*) dan faktor pendorong (*push factor*) merupakan faktor yang umum digunakan untuk menjelaskan perempuan memulai bisnis. Faktor pendorong (*push factor*) merupakan adanya dasar kebutuhan yang mendorong perempuan untuk melakukan usaha, yang termasuk disini adalah pendapatan keluarga yang kurang, ketidakpuasan

terhadap pendapatan yang ada, kesulitan mendapatkan kerja dan keinginan untuk waktu kerja yang fleksibel karena adanya tanggung jawab terhadap urusan keluarga. Faktor penarik (*pull factor*) berhubungan dengan kebebasan, pemenuhan keinginan diri (*self fulfilment*), dorongan berusaha (*entrepreneurial drive*), keinginan untuk lebih makmur, status sosial dan kekuasaan (Orhan dan Scott, 2001).

Dari kebanyakan survey yang dilakukan di negara industri disebutkan bahwa motivasi yang mendorong laki-laki dan perempuan dalam melakukan usaha hampir sama, dimana kebebasan dan kebutuhan untuk pencapaian diri (*need of self achievement*) selalu berada di urutan teratas (Orhan dan Scott, 2001).

*Entrepreneur* perempuan menghadapi tantangan khas dalam mengelola usaha. Selain sebagai pencari nafkah mereka juga melakukan pekerjaan domestik dan terlibat dalam kegiatan sosial. Ditambah lagi dengan peran reproduktif yang melekat pada mereka. Banyaknya peran yang harus dilakukan ini tentu akan menimbulkan konflik antara usaha dan rumahtangga. Menurut Greenhaus dan Nicholas (1985) konflik pekerjaan-keluarga terjadi karena tiga hal, yaitu waktu, ketegangan (*strain*) dan perilaku yang diperlukan untuk melakukan suatu peran menyulitkan untuk melakukan

peran lainnya. Mc. Elwain dan Karen (2005) menambahkan ada ketidaksimetrisan antara laki-laki dan perempuan saat melaksanakan peran dalam pekerjaan dan keluarga.

Perempuan menghadapi rintangan khusus dalam memulai dan membesarkan usahanya, termasuk disini terbatasnya akses modal dan kredit, langkanya tabungan, minimnya training dan pelatihan, jaringan sosial dan terbatasnya pilihan industri (Akanji, 2006). Lingkungan juga menghalangi entrepreneur perempuan dalam mengeksplorasi peluang entrepreneur (Kuzilwa, 2005).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey menggunakan kuesioner terhadap 159 entrepreneur perempuan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Responden adalah perempuan pemilik usaha pangan olahan yang sudah berkeluarga. Tujuan penelitian pertama, untuk mengetahui motivasi perempuan menjadi entrepreneur. Kedua, untuk mengetahui persepsi entrepreneur perempuan tentang lingkungan bisnis, yaitu akses modal dan kredit, orientasi pasar, *network* dan dukungan pemerintah. Ketiga, untuk mengetahui apakah terjadi konflik peran pekerjaan-keluarga meliputi jam kerja, fleksibilitas, dukungan keluarga dan

pembagian kerja. Data-data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan deskriptif-kualitatif. Untuk mengukur variabel-variabel tersebut digunakan beberapa indikator yang jumlah pertanyaan tidak selalu sama sehingga untuk mengukurnya digunakan distribusi frekuensi. Sebelumnya ditentukan nilai interval untuk menentukan kategori jawaban dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

Dengan demikian distribusi frekuensi dapat dikategorikan sebagai berikut:

|             |               |
|-------------|---------------|
| 1,00 – 1,80 | : tidak baik  |
| 1,81 – 2,60 | : kurang      |
| 2,61 – 3,40 | : cukup       |
| 3,41 – 4,20 | : baik        |
| 4,21 – 5,00 | : sangat baik |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Motivasi

Motivasi merupakan dorongan kuat untuk melakukan sesuatu. Motivasi dalam penelitian ini diukur dengan melihat pilihan pertama yang diambil oleh perempuan mengapa mereka ingin menjadi entrepreneur dari berbagai alasan yang telah disajikan. Berikut ditampilkan pilihan pertama untuk menjadi entrepreneur seperti tersaji pada Tabel.

Tabel 1. Motivasi Entrepreneur Perempuan

| Motivasi  | Pilihan Pertama                 | Kuantitas | Persentase (%) | Jumlah Persentase (%) |
|-----------|---------------------------------|-----------|----------------|-----------------------|
| Eksternal | Meningkatkan pendapatan         | 118       | 74,21          | 77,99                 |
|           | Sulit mendapatkan pekerjaan     | 3         | 1,89           |                       |
|           | Waktu yang fleksibel            | 2         | 1,26           |                       |
|           | Meneruskan usaha                | 1         | 0,63           |                       |
| Internal  | Adanya dorongan dari dalam diri | 13        | 8,17           | 22,01                 |
|           | Menerapkan pengalaman           | 8         | 5,03           |                       |
|           | Aktualisasi diri                | 4         | 2,52           |                       |
|           | Kebebasan                       | 3         | 1,89           |                       |
|           | Membuka lapangan kerja          | 3         | 1,89           |                       |
|           | Ingin berusaha sendiri          | 3         | 1,89           |                       |
|           | Tidak tergantung orang lain     | 1         | 0,63           |                       |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa motivasi perempuan menjadi entrepreneur lebih didominasi oleh dorongan eksternal dengan jumlah 77,99%. Adanya dorongan eksternal terutama karena alasan finansial yaitu untuk meningkatkan pendapatan keluarga yang selama ini hanya dihasilkan oleh suami. Seiring dengan semakin banyaknya kebutuhan keluarga maka perempuan merasa terpanggil untuk membantu suami agar kebutuhan hidup dapat dipenuhi dengan layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tambunan (2009) yang menyatakan bahwa alasan utama perempuan memulai bisnisnya karena adanya tekanan finansial.

Sementara itu di dalam motivasi internal alasan utama adalah dorongan

yang kuat dalam diri mereka untuk berusaha dengan jumlah 8,17%, diikuti oleh alasan ingin menerapkan pengalaman dan ingin mengaktualisasikan kemampuan yang ada dalam diri sendiri.

#### **Persepsi tentang lingkungan bisnis Akses Modal dan Kredit**

Untuk mengukur akses terhadap modal dan kredit digunakan beberapa indikator, yaitu jarak tempat usaha/lokasi dengan lembaga penyedia modal dan kredit, syarat-syarat yang diperlukan, biaya yang dikeluarkan dan kesesuaian produk yang ditawarkan terhadap kebutuhan entrepreneur perempuan. Skor dari indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Indikator Akses Terhadap Modal dan Kredit

|            | Jarak | Syarat | Biaya | Kesesuaian produk |
|------------|-------|--------|-------|-------------------|
| Total skor | 610   | 587    | 595   | 595               |
| Rerata     | 3.84  | 3.69   | 3.74  | 3.74              |
| Kesimpulan | Baik  | Baik   | Baik  | Baik              |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa semua indikator dalam kategori baik. Diantara indikator yang diamati, syarat-syarat yang diperlukan untuk mendapatkan modal dan kredit merupakan yang terendah. Hal ini menunjukkan bahwa meski secara keseluruhan akses sudah baik namun untuk memenuhi persyaratan tersebut para entrepreneur perempuan lebih sulit. Kesulitan yang umumnya mereka hadapi adalah menyediakan agunan. Kerap ditemukan agunan yang diberikan sebagai jaminan bukan atas nama entrepreneur perempuan itu sendiri sehingga memerlukan izin dari suami/pemilikinya. Jarak antara lokasi usaha dan lembaga

penyedia modal juga dekat, paling jauh di ibukota kecamatan yang dapat ditempuh dengan kendaraan bermotor atau naik angkutan umum.

### Orientasi Pasar

Orientasi pasar bagi usaha kecil merupakan langkah awal untuk meningkatkan kapabilitas mereka menuju struktur pasar kompetitif yang sedang tumbuh dan berkembang. Indikator yang digunakan untuk melihat orientasi pasar adalah pengetahuan produsen tentang calon konsumen, pesaing dalam usaha sejenis, kemampuan memasarkan produk dan adanya rencana pemasaran. Nilai dari indikator tersebut tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Indikator Orientasi Pasar

|            | Mengetahui calon konsumen | Mengetahui pesaing | Kemampuan pemasaran | Rencana pemasaran |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Total skor | 590                       | 586                | 540                 | 567               |
| Rerata     | 3.71                      | 3.68               | 3.40                | 3.57              |
| Kesimpulan | Baik                      | Baik               | Cukup               | Baik              |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa semua indikator orientasi pasar sudah baik kecuali kemampuan pemasaran dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa mereka kurang mengeksplorasi pasar. Pemasaran yang

dilakukan masih terpaku pada pasar yang sudah ada sehingga belum menyentuh pasar dan konsumen potensial. Meski beberapa diantara mereka yang sudah menggunakan internet untuk mempromosikan produknya namun

sebagian besar masih terpaku pada cara-cara lama. Mengenal calon konsumen dalam indikator ini lebih mereka pahami sebagai konsumen yang sudah ada dan rutin membeli produk, belum pada calon konsumen yang akan membeli. Begitu pula mengetahui pesaing, lebih dipahami sebagai produsen produk sejenis yang berlokasi di sekitar mereka. Rencana pemasaran yang dibuat umumnya dalam jangka pendek untuk memenuhi kebutuhan pasar yang sudah ada dan rutin sementara perencanaan strategis umumnya masih sangat langka untuk dibuat.

#### **Network (Jaringan Sosial)**

Seorang *entrepreneur* tidak mungkin dapat hidup sendiri dalam

menjalankan usahanya, selalu ada keterkaitan dan hubungan dengan berbagai pihak. Oleh karena itu perlu membangun dan membina jaringan usaha agar dapat terus berlanjut dan berkembang. Network dibangun atas hubungan baik dengan anggota keluarga, tetangga, dan teman. Network juga membangun kedekatan pribadi pada pegawai, para pemasok bahan baku, penyalur, dan pelanggan. Indikator yang diamati untuk melihat network yang dibangun oleh *entrepreneur* perempuan antara lain frekuensi pertemuan, kedekatan emosi, kehangatan dan komitmen membangun jaringan. Nilai indikator *network* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Indikator Jaringan Sosial (*network*)

|            | Frekuensi | Kedekatan emosi | Kehangatan | Komitmen jaringan |
|------------|-----------|-----------------|------------|-------------------|
| Total skor | 650       | 630             | 644        | 649               |
| Rerata     | 4.09      | 3.96            | 4.05       | 4.08              |
| Kesimpulan | Baik      | Baik            | Baik       | Baik              |

Keseluruhan indikator yang diamati menunjukkan bahwa jaringan usaha dalam kategori baik. Berdasarkan besarnya nilai dari tabel di atas *network* berturut-turut dipengaruhi oleh frekuensi, komitmen terhadap jaringan, kehangatan dan kedekatan emosi. Seringnya melakukan kontak dan adanya kehangatan dalam berkomunikasi akan memunculkan kedekatan pribadi.

Sayangnya, kurangnya jaringan merupakan hal yang banyak ditemukan dalam *entrepreneurship*, khususnya perempuan (Elwee dan al-Riyami, 2003; Itani et al. 2009; Xiong et al. 2011). Dibandingkan pria, kebanyakan jaringan yang dimiliki perempuan kurang bervariasi yang menyulitkan mereka untuk mengenal peluang yang ada. Miskinnya keragaman dalam jaringan yang dimiliki perempuan *entrepreneur* sebagai akibat dari

kurangnya hubungan dengan orang-orang yang menjadi faktor kunci dan pemasok inti dalam kegiatan mereka selama ini (Xiong et al. 2011). Dengan demikian masuknya komitmen membangun jaringan dalam kategori baik sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel di atas harus terus dijaga, dikembangkan dan dimanfaatkan untuk lebih memperkuat jaringan.

### Dukungan Pemerintah

Melihat besarnya peranan entrepreneur bagi suatu bangsa maka

pemerintah memegang peranan penting terhadap tumbuh dan berkembangnya *entrepreneur*. Dengan adanya dukungan pemerintah maka diharapkan terjadi percepatan dalam kuantitas dan kualitas *entrepreneur* yang ada. Infrastruktur yang ada, kebijakan dan pengawasan merupakan indikator yang diamati untuk melihat dukungan pemerintah. Nilai dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor Indikator Dukungan Pemerintah

|            | Infrastruktur | Kebijakan | Pengawasan |
|------------|---------------|-----------|------------|
| Total skor | 587           | 629       | 634        |
| Rerata     | 3.69          | 3.96      | 3.99       |
| Kesimpulan | Baik          | Baik      | Baik       |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dukungan pemerintah terhadap entrepreneur perempuan sudah baik. Hal ini sejalan dengan komitmen pemerintah untuk menumbuhkembangkan usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dan menciptakan entrepreneur-entrepreneur baru termasuk diantaranya entrepreneur perempuan. Dari ketiga indikator tersebut, infrastruktur memiliki nilai terendah. Rendahnya nilai indikator dibandingkan dengan yang lainnya karena entrepreneur merasa belum puas terhadap infrastruktur yang ada, misalnya terjadi pemadaman listrik, biaya kirim produk

relatif mahal terutama ke luar Jawa, sulit dan mahalnya bahan baku. Nilai indikator kebijakan dalam kategori baik karena pelaku usaha merasa kebijakan yang ada sangat membantu terutama terkait dengan pendanaan dan perizinan. Bantuan modal banyak ditawarkan dari berbagai instansi seperti Disperindagkop, Dinas Pertanian, Dinas Perikanan dan Kelautan, LIPI serta BUMN lainnya. Indikator pengawasan juga masuk dalam kategori baik karena para entrepreneur perempuan merasa puas terhadap pengawasan yang dilakukan secara rutin seperti Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), Dinas

Kesehatan terkait dengan P-IRT yang mereka berikan, Majelis Ulama Indonesia (MUI) terkait label halal.

### **Konflik Peran Pekerjaan-Keluarga**

Konflik keluarga-pekerjaan terjadi saat dua domain yang berbeda, keluarga dan pekerjaan, menuntut peran yang harus dilakukan. Konflik semakin tinggi apabila keduanya menuntut peran pada saat yang bersamaan. Entrepreneur perempuan yang

telah menikah umumnya memiliki lebih dari satu peran dalam keluarga sehingga hal ini memicu terjadinya konflik. Indikator yang diamati untuk melihat konflik peran adalah banyaknya jam kerja, fleksibilitas pekerjaan, dukungan suami dan anak serta pembagian kerja domestik. Nilai dari masing-masing indikator tersebut tersaji dalam Tabel 6.

Tabel 6. Skor Indikator Konflik Peran Pekerjaan-Keluarga

|            | Jam Kerja | Fleksibilitas | Dukungan Keluarga | Pembagian Kerja |
|------------|-----------|---------------|-------------------|-----------------|
| Total skor | 400       | 372           | 637               | 320             |
| Rerata     | 2.52      | 2.34          | 4.01              | 2.01            |
| Kesimpulan | Padat     | Kurang        | Baik              | Kurang          |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hampir seluruh indikator menunjukkan terjadinya konflik peran kecuali dukungan keluarga. Dukungan keluarga masuk dalam kategori baik. Hal ini dimungkinkan karena hampir keseluruhan responden menyatakan bahwa usaha yang mereka lakukan membantu perekonomian keluarga sehingga keluarga mendukung adanya usaha tersebut. Namun ini dapat dikritisi karena dukungan yang ada umumnya hanya berupa dukungan moral. Hal ini tercermin dengan pembagian kerja yang masuk dalam kategori kurang. Artinya meskipun pasangan mendukung mereka melakukan bisnis namun untuk pekerjaan domestik suami kurang membantu. Jam kerja yang

padat mengakibatkan berkurangnya kelenturan bisnis sementara pekerjaan domestik juga menuntut peran yang akhirnya harus dilakukan oleh entrepreneur perempuan itu sendiri. Berdasarkan temuan di lapangan konflik berkurang sejalan dengan semakin besarnya usia anak-anak serta adanya kesadaran suami dan anak untuk membantu mereka melakukan kegiatan usaha maupun domestik.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Motivasi utama perempuan memiliki usaha sendiri karena adanya dorongan eksternal dengan alasan utama terkait dengan finansial.
2. Lingkungan bisnis tempat entrepreneur perempuan melakukan



usaha tergolong dalam kategori baik sehingga diharapkan mereka dapat memanfaatkan keadaan ini untuk dapat menumbuhkembangkan usaha.

3. Entrepreneur perempuan mengalami konflik dalam menjalankan perannya dalam pekerjaan dan keluarga. Konflik peran ini semakin berkurang dengan semakin besarnya usia anak dan adanya kesadaran suami dan anggota rumah tangga untuk membantu mereka dalam melaksanakan kegiatan domestik.

#### **Ucapan Terima Kasih:**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ditjen DIKTI yang telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Penelitian Disertasi Doktor dari DP2M Ditjen DIKTI sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian bagi dosen perguruan tinggi swasta Kopertis Wilayah I Tahun Anggaran 2014, Nomor: 001/B.07/LPPM-USI/2014, tanggal 08 Mei 2014.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Akanji, O.O. 2006. Microfinance As A Strategy for Poverty Reduction. Central Bank of Nigeria Economics and Finance Review. Vol 39, No. 4.

Greenhaus, Jeffrey H. dan Nicholas J. Beutell. 1985. Sources of Conflict between Work and Family Roles.

Academy of Management Review. Vol. 10 No. 1 pp 76 – 88.

Itani, Hanifa; Yusuf M. Sidani dan Imad Baalbaki. 2009. United Arab Emirates Female Entrepreneurs: Motivations and Frustrations. Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal Vol. 30 No. 5 pp 409 – 424.

Kelley, Donna J. et.al. 2011. Global Entrepreneurship Monitor 2010 Report: Women Entrepreneurs Worldwide. Babson College, Babson Park, MA, United States.

Kuratko, Donald F. dan Richard M. Hodgetts. 2004. Entrepreneurship: Theory, Process and Practice, Sixth Edition. Thomson South-Western. USA.

Kuzilwa, J. 2005. The Role of Credits for Small Business Success: A Study of The National Entrepreneurship Development Fund in Tanzania. The Journal of Entrepreneurship, Vol. 14, No. 2, pp. 131 – 161.

Mc. Elwee, Gerard dan Rahma al-Riyami. 2003. Women Entrepreneurs in Oman: Some Barriers to Success. Career Development International vol. 8 no. 7 pp 339 – 346.

Mc. Elwain, Allyson K. and Karen Korabik. 2005. An Examination of Gender Differences in Work-Family Conflict. Canadian Journal of Behavioural Science 37:4 pp 283 – 298.

Minniti, M., Allen, E. and Langowitz, N. 2006. The 2005 Global Entrepreneurship Monitor Special Topic Report: Women Entrepreneurship, Center for

- Women Leadership, Babson College: Babson Park, MA, United States.
- Orhan, Muriel and Don Scott. 2001. Why Woman Enter Into Entrepreneurship: An Explanatory Model. *Women in Management Review* Vol. 16 No. 5.
- Statistik Gender 2011. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Tambunan, Tulus. 2007. Entrepreneurship Development: SMES in Indonesia. *Journal of Developmental Entrepreneurship* Vol. 12 No. 1 pp 95 – 118.
- Tambunan, Tulus. 2009. Women Entrepreneurs in Indonesia: Their Main Constraints and Reasons. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability* Vol. 5 No. 3, pp. 37 – 51.
- Xiong Xiong et.al. 2011. The Research on the Influencing Factors of Financing Strategy of Women Entrepreneurs in China. *Journal of Computers*, Vol. 6, No. 9 pp.1819 – 1824.