
**PENGARUH KNOWLEDGE SHARING TERHADAP INDIVIDUAL INNOVATION CAPABILITY
DAN KINERJA KARYAWAN**

(STUDI PADA PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI BAGIAN UTARA)

***THE EFFECT OF KNOWLEDGE SHARING TO INDIVIDUAL INNOVATION CAPABILITY AND
EMPLOYEE PERFORMANCE (SELECTED RESEARCH'S OBJECT IS PT. PLN (PERSERO) UNIT
INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI BAGIAN UTARA)***

Oleh :

Deny Bagus Aristanto¹

**Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Program Magister Manajemen
Universitas Sam Ratulangi**

Email :

deny_bagus_aristanto@yahoo.co.id¹

Abstrak : Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* dengan pendekatan kuantitatif untuk menjelaskan pengaruh *Knowledge Sharing Terhadap Individual Innovation Capability* dan Kinerja Karyawan. Objek penelitian yang dipilih adalah PT. PLN (PERSERO) Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara. Populasi berjumlah 114 karyawan. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis persamaan model struktural (SEM) dengan bantuan software program Smart PLS v.3 untuk Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *knowledge sharing* berpengaruh signifikan positif terhadap *individual innovation capability*, *individual innovation capability* berpengaruh signifikan positif terhadap kinerja individu, *knowledge sharing* berpengaruh signifikan positif terhadap kinerja individu, dan *knowledge sharing* berpengaruh signifikan parsial terhadap kinerja individu melalui *individual innovation capability*. Adanya variabel lain yang menjadi mediasi pengaruh *knowledge sharing* terhadap kinerja individu.

Kata kunci : *Knowledge Sharing, Individual Innovation Capability, Kinerja Karyawan.*

Abstract : *The research's type is explanatory research use kuantitatif approach to explain The Effect of Knowledge Sharing to Individual Innovation Capability and Employee Performance. Selected research's object is PT. PLN (PERSERO) Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara. A population of 114 employee's. Sampling's technique used purposive sampling. Data analysis technique used Structural Equation Model (SEM) with Smart PLS v.3 program's for Windows. The result showed that knowledge sharing have positif and significant effect to individual innovation capability, individual innovation capability have positif and significant effect to individual performance, knowledge sharing berpengaruh have positif and significant effect to individual performance, and knowledge sharing have partial significant effect to individual performance trough individual innovation capability. There are more variable that role as mediator for the effect of knowledge sharing to individual performance.*

Keywords : *Knowledge Sharing, Individual Innovation Capability, Employee performance*

PENDAHULUAN**Latar Belakang**

Kemampuan organisasi dalam mendorong *Knowledge Sharing behavior* karyawan menjadi sangat penting, karena melalui *Knowledge Sharing*, pengetahuan dapat disebarakan, diimplementasikan dan dikembangkan. *Knowledge Sharing* juga dapat merangsang individu untuk berfikir efektif dan kreatif sehingga dapat menghasilkan inovasi baru yang berguna bagi organisasi.

Fokus utama inovasi adalah penciptaan gagasan baru, yang ada gilirannya akan diimplementasikan ke dalam produk baru maupun proses baru. Adapun tujuan utama proses inovasi adalah memberikan tingkat efektivitas dan *efisiensi* yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja individu.

PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT merupakan salah satu unit PLN yang memiliki misi untuk melaksanakan pembangunan proyek tenaga listrik (pembangkit dan jaringan) di Sulawesi Bagian Utara. Berdasarkan data, kinerja unit mengalami penurunan khususnya pada tiga semester akhir. Hal ini yang menjadi perhatian dari pihak manajemen untuk meningkatkan kinerja melalui peningkatan *Knowledge Management (KM)*.

Penerapan *Knowledge Management (KM)* yang telah dijalankan di unit ini adalah dengan penerapan *Knowledge Sharing* yang baik, diperkuat dengan dibentuknya *Community of Practice*, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan para karyawan, yang nantinya akan membantu manajemen dalam melakukan *Knowledge Capturing*.

Knowledge Management telah diterapkan dalam kurun 3 tahun, namun pelaksanaannya selama ini hanya sebatas pengenalan dan penerapan dalam skala tim kerja saja, belum melibatkan seluruh karyawan. Pengalaman dan pengetahuan dalam penyelesaian masalah, maupun metode-metode kerja yang efektif dan efisien, harusnya dapat dibagikan kepada karyawan lain untuk membantu meningkatkan kinerja.

Karyawan yang memiliki kemampuan berinovasi yang baik, memiliki kemampuan lebih dalam menyelesaikan permasalahan pekerjaan dan mempercepat proses pekerjaan, sehingga kinerja individunya menjadi lebih baik. Kinerja individu yang baik akan meningkatkan kinerja unit.

Berdasarkan fenomena yang ada tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Knowledge Sharing* terhadap peningkatan kemampuan berinovasi dan kinerja karyawan PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *Knowledge Sharing* yang dilakukan oleh karyawan PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT dalam usaha meningkatkan *Individual innovation capability* dan kinerja karyawan.

TINJAUAN PUSTAKA**Hubungan antar konsep****1. Hubungan *Knowledge Sharing* dan *Individual Innovation Capability***

Menurut definisi *Knowledge Sharing* oleh Hooff dan Ridder (2004) yaitu proses dimana para individu saling mempertukarkan pengetahuan mereka (*Tacit Knowledge* dan *Explicit Knowledge*). Aktivitas tersebut erat hubungannya dengan peningkatan kemampuan individu untuk berinovasi. Kapabilitas atau kemampuan dalam inovasi yaitu kemampuan mengadaptasikan, mengintegrasikan dan merekonfigurasi seluruh keahlian, kompetensi fungsional serta sumberdaya.

Explicit knowledge sharing dan Tacit knowledge sharing berpengaruh signifikan pada kecepatan dan kualitas inovasi (Zohoori, 2013). Penerapan *Knowledge Sharing* dapat meningkatkan kemampuan berinovasi karyawan dalam hal menghasilkan dan menerapkan ide atau metode baru dalam proses kerja dari hasil bertukar informasi atau pengetahuan (Andre, et al., 2015).

2. Hubungan *Individual Innovation Capability* dan Kinerja Karyawan

Kemampuan berinovasi yang meningkat, akan membantu individu dalam mengatasi permasalahan-permasalahan dalam pekerjaan, sehingga kualitas dan kuantitas kerja bisa lebih baik. Dengan kemampuan berinovasi yang baik akan membantu munculnya inisiatif untuk menghasilkan metode-metode kerja yang lebih efektif dan efisien.

Semakin baik penerapan *knowledge sharing* akan meningkatkan inovasi proses dan kualitas produk melalui penggunaan teknologi baru, maka kinerja perusahaan semakin meningkat (Azadehdel, *et al.*,2013). Kemampuan dalam melakukan inovasi yang diwujudkan dalam bentuk selalu mencoba ide-ide baru, mencoba metode oprasi baru, inovasi produk, akan dapat meningkatkan kinerja (Asegaft, *et al.*,2015).

3. Hubungan *Knowledge Sharing* dan Kinerja Karyawan

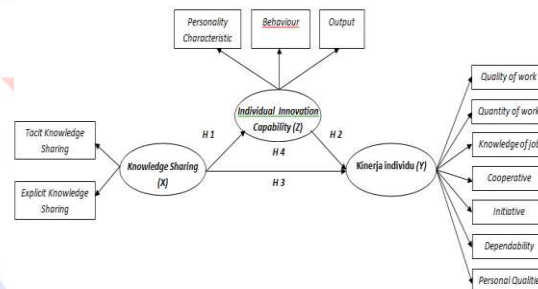
Aktivitas berbagi pengetahuan mencakup berbagi pengalaman dan pengetahuan, akan membantu individu dalam menyelesaikan masalah-masalah pekerjaan berdasarkan pengalaman yang sudah ada. Demikian juga dari berbagi pengetahuan tersebut, individu akan mendapatkan lebih banyak pengetahuan kerja untuk memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses pekerjaan.

Meningkatnya aktivitas *Knowledge Sharing* akan berpengaruh pada meningkatnya kinerja individu. (Wening, 2016). Adanya hubungan positif antara *knowledge sharing* dan kinerja karyawan, selain itu *knowledge sharing* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan (Aulia, 2016).

Permodelan konsep dan Hipotesa

Variabel laten *Knowledge Sharing* diukur melalui 2 indikator yaitu *tacit knowledge sharing* dan *explicit knowledge sharing* (Hooff & Ridder,2004). Kemudian variabel laten *Individual Innovation Capability* diukur melalui 3 indikator, yaitu *personal characteristic*, *behaviour* dan *output* (Aulawi,2009). Terakhir variabel laten Kinerja Individu diukur melalui 7 indikator, yaitu *Quality of Work*, *Knowledge of Job*, *Cooperation*, *Initiative*, *Dependability*, dan *Personal Qualities* (John M. Ivancevich,2001)

Gambar 1. Kerangka Konsep



Sumber : Kerangka konsep 2017

Berdasarkan konsep permodelan, maka dapat diambil hipotesa sebagai berikut :

H1 : Diduga *knowledge sharing* berpengaruh signifikan terhadap *individual innovation capability*.

H2 : Diduga *individual innovation capability* berpengaruh signifikan terhadap kinerja individu.

H3 : Diduga *knowledge sharing* berpengaruh signifikan terhadap kinerja individu.

H4 : Diduga *knowledge sharing* berpengaruh signifikan parsial terhadap kinerja individu melalui *individual innovation capability*

METODE PENELITIAN**Populasi dan Sampel**

Jumlah populasi sebanyak 114 karyawan tetap PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT. Sedangkan sampel adalah sekumpulan sebagian anggota dari obyek yang diteliti. Menggunakan rumus Slovin didapatkan sejumlah 89 sampel. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu sampel dipilih dengan menggunakan pertimbangan tertentu (Ferdinand, 2006:86).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah *Field Research*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh melalui hasil pengambilan angket/kuisisioner langsung. Dimana digunakan skala likert untuk pengukuran variabel.

Metode Analisis Data

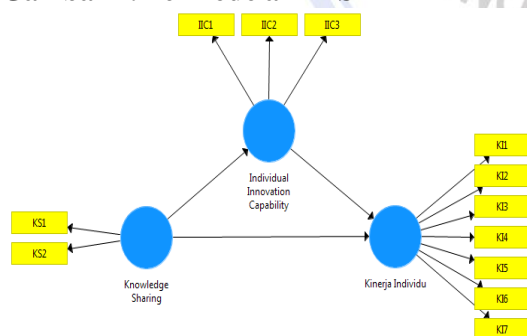
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Struktural Equation Model (SEM)*. SEM digunakan oleh peneliti untuk mengukur hubungan antar variabel laten (tidak terukur langsung dengan program *Smart PLS v.3*

Permodelan pada program *PLS* berupa *outer model* dan *inner model*. *Outer model* adalah model yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya. Untuk variabel laten *Knowledge Sharing* terdiri dari 2 indikator (*tacit knowledge sharing* dan *explicit knowledge sharing*). Kemudian variabel laten *Individual Innovation Capability* terdiri dari 3 indikator (*personal characteristic, behaviour* dan *output*). Terakhir variabel Kinerja Individu terdiri dari 7 indikator (*Quality of Work, Knowledge of Job, Cooperation, Initiative, Dependability, dan Personal Qualities*).

Inner model pada penelitian ini terdiri dari satu variabel laten eksogen (*Knowledge Sharing*) dan dua variabel laten endogen (*Individual Innovation Capability* dan Kinerja Individu)

Uji kecocokan model (*Goodness of fit*) dilakukan pada *outer model* dan *inner model*. Uji *outer model* meliputi validitas (validitas konvergen dan validitas diskriminan) dan reliabilitas. Validitas konvergen mengacu pada nilai *loading factor* ($> 0,6$) dan nilai *average variance extract* ($> 0,5$). Validitas discriminan mengacu pada nilai *cross loading factor* dan nilai *Fornell – Larcker cr.* Reliabilitas mengacu pada nilai *composite reliability* ($> 0,7$).

Uji *inner model* meliputi analisa *R square* dan *predictive prevelance* (Q^2). Uji hipotesa dapat dilakukan bila model telah dinyatakan robust pada uji kecocokan model. Uji hipotesa meliputi uji *t statistik* ($> t$ table 1,97) dan uji korelasi (*direct* maupun mediasi).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Hasil pengujian *Goodness of fit* Permodelan dari *PLS*****Gambar 1. Permodelan *PLS***

Sumber : Pembahasan 2017

Pengukuran Outer Model

Pengukuran validitas konvergen, pada nilai *loading factor* menunjukkan semua indikator memiliki nilai diatas 0,6 (valid) dan pada nilai AVE menunjukkan semua indikator memiliki nilai diatas 0,5 (valid).

Pengukuran validitas diskriminan, pada nilai *cross loading factor* menunjukkan nilai *loading* dari masing-masing item terhadap konstruk nya lebih besar dari pada nilai *cross loading* nya (valid) dan pada nilai *Fornell – Larcker cr.* nilai akar kuadrat dari AVE lebih besar dari korelasi masing-masing konstruk (valid).

Pengukuran reliabilitas mengacu pada nilai *Composite Reliability* menunjukkan nilai semua konstruk diatas 0,7 (reliabel).

Pengukuran Inner Model

Pengukuran *R square* untuk variabel *individual innovation capability* sebesar 0,664 , artinya variabel *individual innovation capability* dijelaskan oleh variabel *knowledge sharing*, sebesar 66,4 % sisanya (33,6%) dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian. Sedangkan nilai *R square* untuk variabel kinerja individu sebesar 0,681 , artinya variabel kinerja individu dijelaskan oleh variabel *knowledge sharing* dan variabel *individual innovation capability* , sebesar 68,1 % sisanya (31,9%) dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian.

Pengukuran *predictive prevelance* (Q2) menunjukkan hasil Q2 sebesar 0,702 > 0, hal ini menunjukkan bahwa keragaman model struktural yang dapat dijelaskan sebesar 70.2%. Dengan kata lain bahwa model penelitian yang dibangun ini adalah baik, yaitu mampu menjelaskan fenomena kinerja organisasisebesar 70.2%, sedangkan sisanya (29.8%) dijelaskan oleh variabel lain yang belum masuk ke dalam model dan error. Model diketahui telah robust sehingga dapat di uji hipotesis.

Uji *t-statistik* pada hubungan pengaruh *Individual Innovation Capability* terhadap Kinerja Individu, diperoleh nilai $t_{hitung} : 7,153 > t_{tabel} : 1,97$ dan nilai probabilitas (p) : $0,000 < 0,05$ (**Signifikan**). Pada hubungan pengaruh *Knowledge Sharing* terhadap *Individual Innovation Capability*, diperoleh nilai $t_{hitung} : 23,427 > t_{tabel} : 1,97$ dan nilai probabilitas (p) : $0,000 < 0,05$ (**Signifikan**). Pada hubungan pengaruh *Knowledge Sharing* terhadap Kinerja Individu, diperoleh nilai $t_{hitung} : 2,098 > t_{tabel} : 1,97$ dan nilai probabilitas (p) : $0,036 < 0,05$ (**Signifikan**).

Uji korelasi menunjukkan ilai korelasi (r) antara variabel *knowledge sharing* dengan variabel *individual innovation capability* sebesar 0,681, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang positif dan sedang. Nilai korelasi (r) antara variabel *individual innovation capability* dengan variabel kinerja individu sebesar 0,818, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang positif dan tinggi. Nilai korelasi (r) antara variabel *knowledge sharing* dengan variabel kinerja individu sebesar 0,206, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang positif dan lemah.

Uji mediasi menunjukkan koefisien *knowledge sharing* → Kinerja Individu mengalami penurunan dari *dirrect effect* ke *indirect effect* yaitu 0,430 menjadi 0,206 namun tetap signifikan (pvalue < 0,05). Hal ini menunjukkan bentuk *partial mediation* atau dengan kata lain inovasi memediasi secara parsial pengaruh *knowledge sharing* terhadap Kinerja Individu

Pembahasan

1. Pengaruh *knowledge sharing* terhadap *individual innovation capability*

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa *Knowledge sharing* berpengaruh signifikan terhadap *individual innovation capability*, hal ini dibuktikan pada uji hipotesa yang memberikan nilai $t_{statistik}$ (7,153) yang lebih besar dari t_{tabel} (1,96) pada tingkat kesalahan 5% dan probabilitas kurang dari 5%. Sehingga dapat dinyatakan *Knowledge sharing* berpengaruh positif dan sedang terhadap *individual innovation capability* (**Hipotesis pertama diterima**)

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yaitu meningkatnya aktivitas *Knowledge Sharing* akan berpengaruh pada meningkatnya *Individual Innovation Capability*. *Explicit knowledge sharing* dan *Tacit knowledge sharing* berpengaruh signifikan pada kecepatan dan kualitas inovasi (Zohoori, 2013). Penerapan *Knowledge Sharing* dapat meningkatkan kemampuan berinovasi karyawan (Andre,et al.,2015).

Penerapan berbagi pengetahuan dan mengumpulkan/ menambah pengetahuan dapat meningkatkan kemampuan ber-inovasi (Asegaff, *et al.*,2015)

Berbagi pengetahuan dalam hal pengalaman dan pengetahuan pribadi banyak membantu dalam meningkatkan kemampuan karyawan untuk memunculkan metode/ cara baru dalam bekerja dan memperbaiki proses kerja agar lebih efisien dan efektif..

2. Pengaruh *individual innovation capability* terhadap kinerja karyawan

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa *individual innovation capability*, berpengaruh signifikan terhadap kinerja individu, hal ini dibuktikan pada uji hipotesa yang memberikan nilai nilai $t_{\text{statistik}}$ (23,427) yang lebih besar dari t_{tabel} (1,96) pada tingkat kesalahan 5% dan probabilitas kurang dari 5%. *Individual innovation capability* berpengaruh positif dan tinggi terhadap kinerja individu (**Hipotesis kedua diterima**). Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yaitu adanya peningkatan dalam *individual innovation capability* berpengaruh pada peningkatan kinerja individu (Azadehdel, *et al.*,2013). Adanya hubungan positif dan signifikan antara inovasi organisasi dan kinerja organisasi (Dewi, 2015). Kemampuan individu dalam melakukan inovasi, diwujudkan dalam bentuk selalu mencoba ide-ide baru, mencoba metode kerja baru, inovasi proses yang pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja. Karyawan yang telah mencoba menerapkan ide-ide tersebut mendapatkan hasil berupa peningkatan produktivitas/kinerja.

3. Pengaruh *knowledge sharing* terhadap kinerja karyawan

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa *knowledge sharing* berpengaruh signifikan terhadap kinerja individu, hal ini dibuktikan pada uji hipotesa yang memberikan nilai nilai $t_{\text{statistik}}$ (2,098) yang lebih besar dari t_{tabel} (1,96) pada tingkat kesalahan 5% dan probabilitas kurang dari 5%. *knowledge sharing* berpengaruh positif dan rendah terhadap kinerja individu (**Hipotesis ketiga diterima**).

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yaitu adanya hubungan positif antara *knowledge sharing* dan kinerja karyawan, selain itu *knowledge sharing* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan (Aulia, 2016).

Kegiatan berbagi pengetahuan yang diterapkan membantu percepatan dalam melaksanakan tugas-tugas yang ada dan dapat membantu meningkatkan kinerja karyawan lain.

4. Pengaruh *knowledge sharing* terhadap kinerja karyawan

Penelitian mendapatkan hasil bahwa *individual innovation capability* merupakan *partial mediation* atau memediasi secara parsial pengaruh *knowledge sharing* terhadap kinerja individu (**Hipotesis ke-empat diterima**).

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yaitu Adanya hubungan positif antara Budaya organisasi, *knowledge sharing* dan kinerja karyawan. Selain itu budaya organisasi yang didukung *knowledge sharing*, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja (Aulia, 2016)

Pada pelaksanaan *knowledge sharing* di PT. PLN UIP SULBAGUT, bila program inovasi yang mulai diadakan dapat dikembangkan, maka setiap karyawan akan termotivasi untuk saling berbagi pengetahuan dan pengalaman individu agar dapat memunculkan ide-ide kreativitas, metode baru maupun perbaikan proses kerja. Hal tersebut diyakini akan dapat lebih meningkatkan kinerja karyawan dan pada akhirnya meningkatkan kinerja unit.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa *knowledge sharing* berpengaruh signifikan positif terhadap *individual innovation capability*. Kegiatan *Knowledge Sharing* akan meningkatkan pengetahuan dan memotivasi individu untuk memunculkan inovasi.
2. Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa *individual innovation capability* berpengaruh signifikan positif terhadap kinerja individu.

3. Hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa *knowledge sharing* berpengaruh signifikan positif terhadap kinerja individu.
4. Hasil pengujian hipotesis ke-empat menunjukkan bahwa *knowledge sharing* berpengaruh signifikan parsial terhadap kinerja individu melalui *individual innovation capability*.

Saran

1. Disarankan agar management di PLN UIP SULBAGUT melakukan program pelaksanaan *Knowledge sharing* pada tiap divisi minimal 2 kali dalam 1 semester, sehingga kinerja secara individu dapat meningkat yang berdampak pada peningkatan kinerja unit kerja.
2. Disarankan agar ditingkatkan program untuk karyawan berinovasi, misalnya dengan mengadakan lomba inovasi antar divisi dalam tingkat unit.

DAFTAR PUSTAKA

- Asega, M. & Wasitowati. Mei 2015. Knowledge Sharing Sebagai Sumber Inovasi dan Keunggulan Bersaing Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sektor Batik. *Jurnal UNISSULA Teknik Ekonomi Vol. 2 No. 1 : 208 – 221*.
- Aulawi, Hilmi dan Iman Sudirman. 2009. Hubungan Knowledge Sharing Behavior Dan Individual Innovation Capability. *Jurnal Teknik Industri, Vol. 11, No. 2, Pp. 174-187*.
- Aulia, Astuti. 2016. Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Knowledge Sharing Sebagai Variabel Intervening (Studi Pada PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak Surabaya). *Jurnal Ilmu Manajemen Volume 4, No 3: 1 -15*.
- Azadehdel, Mohammad Reza; & Jamshidinejad, Mohsen Ali. 2015. The Relationship between Knowledge Sharing , Innovation, and Performance. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business Vol 5, No 5 : 408 - 412*.
- Hooff, Bart van den dan Jan A. de Ridder. (2004). Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management. 8(6): 117-130*.
- Ivancevich, John M. 2001, *Human Resource Management*, New York: Mc, Grow – Hill Companies.
- Ologbo, Andrew C & Okyere-Kwakye, Eugene. 2015. The Influence of Knowledge Sharing on Employee Innovation Capabilities. *International Journal of Human Resource Studies*, Vol. 5, No. 3, pp 102-110.
- Wening, Nur & Harsono, Mugi. 2016. Relationship between knowledge sharing to individual Performance. *International Journal of Research in Business Management Vol. 4, Issue 1 : 67 - 78*.
- Zohoori, Mahmood & Attarnezhad, Omid. 2013. The relationship between knowledge sharing and innovation in electronic industry of Iran *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business Vol 5, No 1: 722- 729*.