

ANALISIS PERBEDAAN SHIFT KERJA TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL, BEBAN KERJA FISIK, KUALITAS TIDUR, DAN TINGKAT KEWASPADAAN PADA SUPIR TRAVEL PO. NUSANTARA

Naufal Shafy Saputro, Wiwik Budiawan^{}, Sriyanto^{*}*

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang*

ABSTRAK

Studi Pendahuluan yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa kecelakaan kendaraan transportasi di Indonesia tinggi. Kenaikan jumlah kecelakaan lalu lintas hingga lebih dari 80%. Manusia merupakan faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan (66,89%). Salah satu penyedia jasa travel adalah PO Nusantara. Pada PO. Nusantara 80% kejadian kecelakaan disebabkan oleh manusia. Studi ini bertujuan untuk mengetahui beban mental, beban fisik, kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan dari supir travel serta untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang dialami oleh supir pada shift pagi dan shift malam. Penelitian ini menggunakan metode NASA TLX, FAS, PSQI, dan PVT. Hasil yang diperoleh adalah terdapat perbedaan antara shift pagi dan shift malam. Beban kerja fisik, kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan pada shift malam lebih buruk, sementara pada beban kerja mental shift malam lebih baik. Beban kerja mental shift pagi mempunyai rata-rata 78,06 shift malam mempunyai rata-rata 75,36. Dari 12 supir, 4 supir shift pagi dan 1 supir shift malam mengalami beban mental kategori berat. Beban kerja fisik shift pagi mempunyai rata-rata 22,75 shift malam mempunyai rata-rata 27,42. Kualitas tidur shift pagi mempunyai rata-rata 8,58 shift malam mempunyai rata-rata 11,92. Skor PVT shift pagi mempunyai rata-rata 358,08 shift malam mempunyai rata-rata 520,33.

Kata Kunci : *Beban kerja mental, Beban kerja fisik, Kualitas Tidur, Tingkat Kewaspadaan*

ABSTRACT

Analysis Difference of Work Shift Mental Workload, Physical Workload, Quality Sleep, and Level of Vigilance on Travel Driver PO. Nusantara. Preliminary studies were conducted to get the result that the transport vehicle accidents in Indonesia are high. The increase in the number of traffic accidents by more than 80%. Humans are the main factors causing the accidents (66.89%). One of the travel services provider is PO Nusantara. In the PO. Nusantara 80% of the accidents are caused by humans. This study aims to determine the mental workload, physical workload, sleep quality, and level of vigilance of drivers as well as to determine whether there is a difference that is experienced by the driver on the morning shift and night shift. This study uses NASA TLX, FAS, PSQI, and PVT. The result there is a difference between morning shift and night shift. Physical workload, sleep quality, and level of vigilance on the night shift worse, while mental workload on the night shift is better. Mental workload of the morning shift have an average 78.06 a night shift had an average 75.36. Of the 12 drivers, four drivers morning shift and one night shift driver suffered mental workload weight category. Physical workload morning shift had an average 22.75 a night shift had an average 27.42. Morning shift sleep quality has an average 8.58 a night shift had an average 11.92. Scores PVT morning shift had average 358.08 a night shift have an average 520.33.

Key Words : *Mental Workload, Physical Workload, Quality of Sleep, Level of Vigilance*

Pendahuluan

Transportasi merupakan salah satu kegiatan yang dibutuhkan oleh kehidupan masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya, antara lain keadaan geografis Indonesia yang terdiri ribuan pulau yang dipisahkan oleh lautan yang luas (Abdulkadir, 1998).

Travel adalah salah satu jenis kendaraan umum yang ada di Indonesia. Travel sendiri dapat diartikan sebagai sebuah jasa pelayanan transportasi penumpang dari kota asal ke kota tujuan sesuai dengan trayek atau jurusan yang sudah ditentukan. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No 35 Tahun 2003, kendaraan travel dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu mobil penumpang dan bus kecil. Yang termasuk mobil penumpang adalah travel dengan kapasitas sebanyak – banyaknya 8 penumpang. Sedangkan yang termasuk bus kecil adalah travel dengan kapasitas 9 – 16 penumpang. Travel masih menjadi transportasi umum yang diminati oleh masyarakat karena pelayanan dan harga yang terjangkau serta praktis karena bisa langsung turun tepat di tempat tujuan yang dituju. Pada dasarnya, supir travel memiliki pembagian kerja atau *shift* kerja sesuai dengan kebijakan dari perusahaan tersebut.

Perkembangan transportasi yang pesat di Indonesia menyebabkan semakin banyak travel yang bermunculan. Salah satu hambatan besar yang akan dialami adalah terjadinya kecelakaan. Seperti yang kita ketahui, kecelakaan transportasi merupakan salah satu momok dalam dunia ini. Dikutip dari Merdeka.com, menurut Kepala Bidang Manajemen Operasional Rekayasa Lalu Lintas Korp Lalu Lintas Mabes Polri Kombes Pol Unggul Sedianoro, berdasarkan data

Korps Lalu Lintas Mabes Polri hingga September 2015 jumlah kasus kecelakaan lalu lintas mencapai 23.000 kasus. Indonesia juga menempati urutan pertama peningkatan kecelakaan menurut data *Global Status Report on Road Safety* yang dikeluarkan WHO. Indonesia dilaporkan mengalami kenaikan jumlah kecelakaan lalu lintas hingga lebih dari 80%. Kecelakaan ini disebabkan oleh beberapa faktor. Dari beberapa faktor yang ada, manusia merupakan faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan (66,89%) (Wicaksono dkk., 2014).

Terjadinya kecelakaan adalah akibat dari adanya penurunan tingkat kewaspadaan dari pekerja (Desai dan Haque, 2006). Tingkat kewaspadaan merupakan hal yang penting pada pekerjaan seperti pengemudi, operator, dan lain – lain (Tama dan Oktavianty, 2014). Tingkat kewaspadaan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah beban kerja mental (Warm, 2008). Pengukuran beban kerja dilakukan dengan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA – TLX).

Selain beban kerja yang mempengaruhi penurunan tingkat kewaspadaan, ada pula beban kerja fisik. Terdapat kaitan yang erat antara tingkat kewaspadaan dengan kelelahan atau *fatigue* yang terjadi pada seseorang. Semakin besar *fatigue* yang dialami, maka tingkat kewaspadaannya akan turun. Menurunnya tingkat kewaspadaan ini akan memperbesar kemungkinan terjadinya *human error* (Tama dan Oktavianty, 2014). *Fatigue* telah diidentifikasi sebagai faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan, cedera, dan kematian dalam cakupan lingkungan yang luas (Williamson dkk., 2011).

PO. Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang transportasi, salah satunya travel. Ada beberapa rute perjalanan yang disediakan oleh PO. Nusantara, yaitu Semarang – Pekalongan, Semarang – Purwokerto, dan Semarang – Cilacap. Pada penelitian ini, trayek yang akan digunakan adalah jurusan Semarang – Purwokerto. Tidak dipungkiri, beberapa kecelakaan juga sering terjadi pada travel ini. Berikut adalah data kecelakaan yang dialami PO. Nusantara khususnya pada kendaraan travel selama lima tahun terakhir :

Tabel 1 Data Kecelakaan Travel PO Nusantara

No	Tahun	Jumlah Kecelakaan
1	2011	12
2	2012	8
3	2013	11
4	2014	10
5	2015	18

Sumber : PO Nusantara

Berdasarkan data diatas, jumlah kecelakaan yang dialami oleh travel PO. Nusantara selama lima tahun terakhir adalah sebanyak 59 kejadian. Dari jumlah itu, sebanyak 47 kejadian atau 80% diakibatkan oleh kesalahan manusia atau supir travel tersebut.

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui beban kerja mental yang dialami sopir travel pada masing-masing *shift* kerja
2. Mengetahui beban kerja fisik yang dialami sopir travel pada masing-masing *shift* kerja
3. Mengetahui kualitas tidur sopir travel pada masing-masing *shift* kerja
4. Mengetahui tingkat kewaspadaan sopir travel pada masing-masing *shift* kerja
5. Mengetahui perbedaan *shift* kerja terhadap beban kerja mental, beban kerja fisik,

kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan pada sopir travel

6. Memberikan rekomendasi kepada perusahaan PO. Nusantara

Metode

Pemilihan responden pada penelitian ini adalah supir travel PO. Nusantara jurusan Semarang – Purwokerto. Responden yang ada sebanyak 12 responden.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak empat buah variabel, yaitu beban kerja mental, beban kerja fisik, kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan. Masing-masing dari variabel tersebut akan diukur dengan metode yang berbeda.

Dalam pengambilan data dilakukan setelah responden selesai melakukan pekerjaannya. Responden diambil datanya ketika bekerja baik pada shift pagi dan shift malam.

Beban Kerja Mental

Beban kerja mental merupakan beban kerja yang timbul dan terlihat dari pekerjaan yang dilakukan, terbentuk secara kognitif (pikiran). Umumnya, beban kerja mental ini merupakan perbedaan antara tuntutan kerja mental dengan kemampuan mental yang dimiliki oleh pekerja yang bersangkutan (Pracinasari, 2013).

Pengukuran beban kerja mental ini menggunakan metode NASA TLX. Metode ini berupa kuesioner. Dalam NASA TLX terdapat enam dimensi yang diukur, yaitu *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *performance*, *effort*, dan *frustation*.

Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik merupakan perbedaan antara tuntutan pekerjaan dengan kemampuan

pekerja untuk memenuhi tuntutan pekerjaan itu secara fisik (Hancock & Meshkati, 1998).

Pada beban kerja fisik, metode yang digunakan adalah *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Metode ini berupa kuesioner dengan 10 pernyataan dengan menggunakan skala likert 1 sampai 5, dimana 1 = tidak pernah, 2 = kadang-kadang, 3 = dirasakan secara teratur, 4 = sering dialami, dan 5 = selalu dialami.

Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk mempertahankan tidurnya dan mendapatkan jumlah tidur yang cukup untuk tidur REM dan tidur NREM (Kozier dkk., 1998).

Pengukuran kualitas tidur dengan menggunakan metode *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Metode ini berupa kuesioner yang terdiri dari beberapa pernyataan dan pertanyaan yang dinilai dengan menggunakan skala likert 0 – 3. Pada PSQI ini terdapat tujuh komponen yang dinilai, yaitu kualitas tidur, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi di siang hari.

Tingkat Kewaspadaan

Vigilance atau tingkat kewaspadaan merupakan derajat kesiapan seseorang dalam memberikan tanggapan terhadap suatu hal (Dorrian dkk, 2005).

Pada tingkat kewaspadaan ini pengukuran yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode PVT (*Psychomotor Vigilance Test*). Penilaian pada metode ini dengan menggunakan software PVT yang merupakan software pengukuran kecepatan reaksi. Semakin tinggi skor yang diperoleh

maka tingkat kewaspadaan semakin menurun dan sebaliknya.

Uji Normalitas

Menurut Imam Ghozali (2013) tujuan dari uji normalitas adalah sebagai berikut: “Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperlukan karena untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk.

Uji T

Uji parsial (Uji *t-student*) adalah metode pengujian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat (Ghozali, 2007). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara shift pagi dengan shift malam pada masing-masing variabel yang dinilai. Uji t yang digunakan pada penelitian ini adalah *paired sample test*.

Hasil dan Diskusi

Beban Kerja Mental

Berdasarkan pengukuran dengan metode NASA TLX yang dilakukan kepada 12 responden pada *shift* pagi diperoleh tingkat beban kerja mental dengan rata-rata 78,06 dengan nilai antara 73 hingga 84,67. Sementara pada *shift* malam dengan rata-rata tingkat beban kerja mental sebesar 75,36 dengan variasi nilai antara 68 sampai 80,67.

Pada shift pagi dari 12 supir terdapat 8 yang masuk ke kategori sedang dan 4 supir masuk ke kategori berat. Sedangkan pada shift malam terdapat 11 supir yang masuk ke

dalam kategori sedang dan 1 orang masuk ke kategori berat.

Beban Kerja Fisik

Berdasarkan pengukuran dengan metode FAS yang dilakukan kepada 12 responden pada *shift* pagi diperoleh tingkat beban kerja fisik dengan rata-rata 22,75 dengan nilai antara 18 hingga 28. Sementara pada *shift* malam dengan rata-rata tingkat beban kerja fisik sebesar 27,42 dengan nilai antara 21 sampai 32.

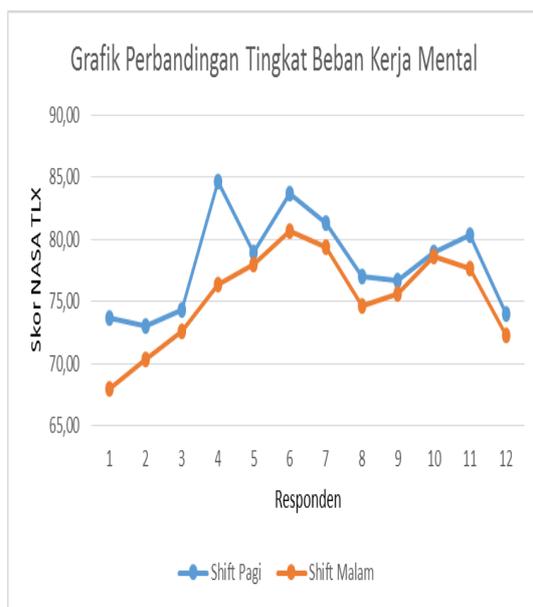
Kualitas Tidur

Berdasarkan pengukuran dengan metode PSQI yang dilakukan kepada 12 responden

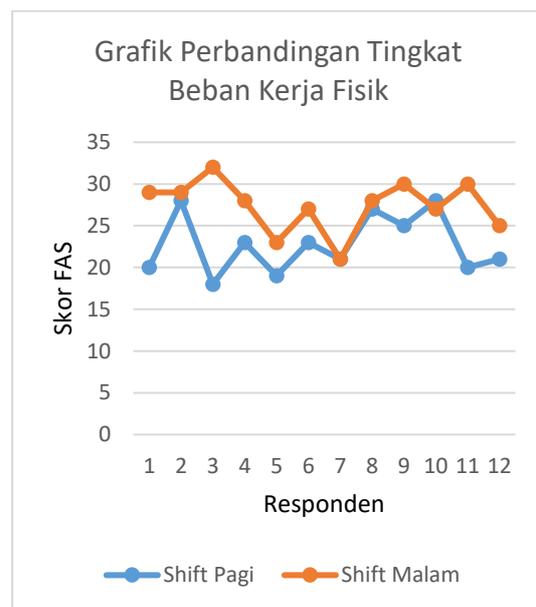
pada *shift* pagi diperoleh tingkat kualitas tidur dengan rata-rata 8,58 dengan nilai antara 5 hingga 11. Sementara pada *shift* malam dengan rata-rata tingkat kualitas tidur sebesar 11,92 dengan nilai antara 10 sampai 15.

Tingkat Kewaspadaan

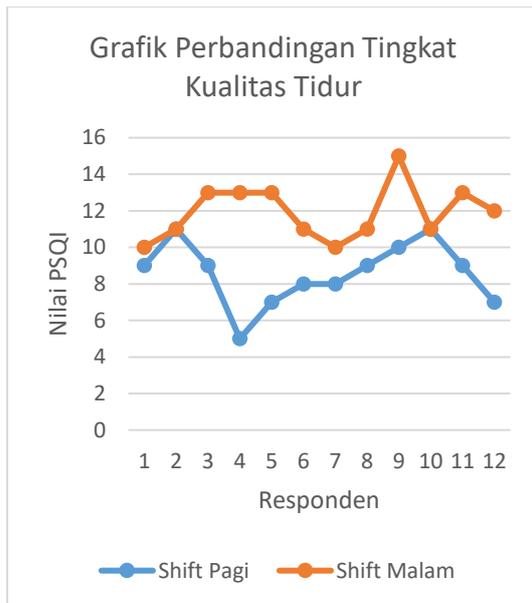
Berdasarkan pengukuran dengan metode *Psychomotor Vigilance Test* (PVT) yang dilakukan kepada 12 responden pada *shift* pagi diperoleh tingkat kewaspadaan dengan rata-rata 358,08 dengan nilai antara 306 hingga 402. Sementara hasil dari PVT pada *shift* malam rata-rata tingkat kewaspadaan sebesar 520,33 dengan nilai antara 417 sampai 623.



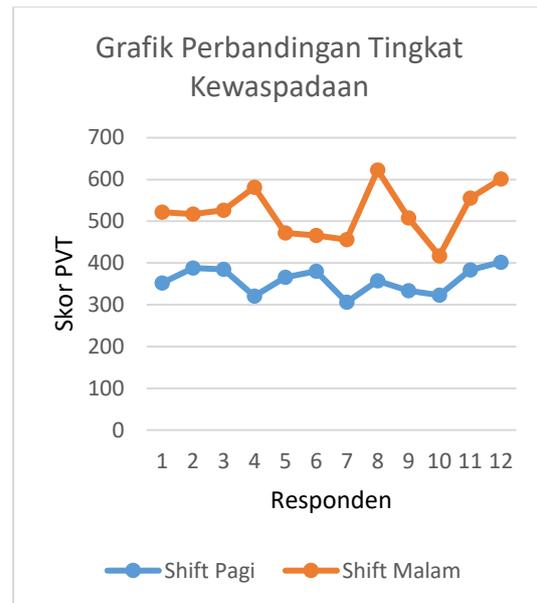
Gambar 1 Grafik Perbandingan Tingkat Beban Kerja Mental



Gambar 2 Grafik Perbandingan Tingkat Beban Kerja Fisik



Gambar 3 Grafik Perbandingan Tingkat Kualitas Tidur



Gambar 4 Grafik Perbandingan Tingkat Kewaspadaan

Uji Normalitas dan Uji T

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada empat variabel tersebut diperoleh bahwa seluruh data, baik shift pagi maupun shift malam, mempunyai nilai p-value yang lebih besar dari 0,05 dan H_0 diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dilakukan uji t untuk mengetahui

apakah ada perbedaan antara shift pagi dengan shift malam pada masing-masing variabel. Hasil yang diperoleh bahwa seluruh variabel mempunyai nilai p-value yang lebih kecil dari 0,05 dan H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara shift pagi dengan shift malam pada keempat variabel tersebut.

Tabel 2 Uji Normalitas

No	Variabel	Uji Normalitas		Kesimpulan
		Shift Pagi	Shift Malam	
1	Beban Kerja Mental	0,462	0,760	Data berdistribusi normal
2	Beban Kerja Fisik	0,228	0,498	Data berdistribusi normal
3	Kualitas Tidur	0,531	0,161	Data berdistribusi normal
4	Tingkat Kewaspadaan	0,492	0,959	Data berdistribusi normal

Tabel 3 Uji T

No	Variabel	Uji T	Kesimpulan
1	Beban Kerja Mental	0,002	Terdapat perbedaan beban kerja mental antara shift pagi dengan shift malam
2	Beban Kerja Fisik	0,004	Terdapat perbedaan beban kerja fisik antara shift pagi dengan shift malam
3	Kualitas Tidur	0,001	Terdapat perbedaan kualitas tidur antara shift pagi dengan shift malam
4	Tingkat Kewaspadaan	0,000	Terdapat perbedaan tingkat kewaspadaan antara shift pagi dengan shift malam

Kesimpulan

Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara shift pagi dengan shift malam pada variabel beban kerja fisik, beban kerja mental, kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan. Shift malam mempunyai nilai rata-rata yang lebih besar pada variabel beban kerja fisik, kualitas tidur, dan tingkat kewaspadaan. Sementara pada beban kerja mental shift pagi mempunyai nilai rata-rata yang lebih besar.

Pada hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat frustrasi dan durasi tidur merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Nilai dari indikator tersebut paling menonjol dibanding lainnya. Untuk mengurangi tingkat frustrasi perusahaan bisa mengubah sistem kerja dari 2 – 2 – 1 menjadi 2 – 2 - 2. Kemudian perusahaan dapat menerapkan sistem pemesanan secara online sehingga selain dapat memudahkan pelanggan juga dapat memudahkan supir untuk mencari lokasi penjemputan dari pelanggan. Untuk mengurangi kelelahan dari supir, perusahaan dapat pula memberikan fasilitas pijat dengan menyediakan

kursi relaksasi atau tenaga pijat yang berkompeten.

Daftar Pustaka

- Abdulkadir, Muhammad. 1998. Hukum Pengangkutan Niaga. Bandung : Citra Aditya Bakti
- Desai, A. V. dan M. A. Haque. 2006. *Vigilance Monitoring for Operator Safety: A simulation Study on Highway Driving*. *Journal of Safety Research*.
- Dorrian, Jillian., Rogers, Naomi L., Dinges, David F. (2005). *Psychomotor vigilance performance: Neurocognitive assay sensitive to sleep loss*, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A
- Ghozali, Imam. 2007. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS, BP UNDIP, Semarang.
- Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS, BP UNDIP, Semarang.
- Hancock, P. A., & Meshkati, N. 1998. *Human Mental Workload*. Amsterdam : North Holland.
- Pracinasari, Ira. 2013. Beban Kerja Fisik Vs Beban Kerja

- Mental.Surakarta, Jurnal: Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Tama, Ishardita Pambudi., Oke Oktavianty. 2014. Evaluasi Pengaruh Pola Kerja Terhadap *Fatigue* untuk Mengurangi Jumlah Kecelakaan.
- Warm, J.S., Parasuraman, R., & Matthews, G. 2008. *Vigilance requires hard mental work and is stressful. Human factors*, 50(3).
- Wicaksono, Dendy. dkk.. 2014. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus - Jalan Raya Ungaran - Bawen). Jurnal Karya Teknik Sipil. Universitas Diponegoro, Semarang
- Williamson, A., Lombardi, D.A., Folkard, S., Stutts, J., Courtney, T.K., Connor, J.L. 2011. *The link between fatigue and safety. Accident Analysis and Prevention*, 43, 498-515.
-
- <http://www.merdeka.com/otomotif/hingga-september-2015-ada-23-ribu-kasus-kecelakaan-di-indonesia.html> diakses pada 22 April 2016