ANALSIS PENGARUH INOVASI *LEADERSHIP* DAN INOVASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA EFISIENSI *SUPLLY CHAIN* RUMAH SAKIT JAWA BARAT

METODOLOGI PENELITIAN

Disusun oleh :

M. Gian Resnu Mulyawan

1401140152

MANAJEMEN BISNIS TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS TELKOM

BANDUNG

2017

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....

DAFTAR ISI .....**i**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian 1
1.2 Latar Belakang 2
1.3 Perumusan Masalah 4
1.4 Pertanyaan Penelitian 4
1.5 Tujuan Penelitian 4
1.6 Manfaat Penelitian **4**

DAFTAR PUSTAKA .....**ii**

LAMPIRAN

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

1.1.1 Profil Dinas Kesehatan Jawa Barat

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (DISKESJABAR) adalah lembaga pemerintah yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 21 Tahun 2008. Sesuai Peraturan Gubernur Nomor 32 Tahun 2009 Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mempunyai tugas pokok dan fungsi melaksanakan urusan pemerintahan daerah bidang kesehatan berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan.

Gambar 1.1 Logo Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat
Sumber: diskes.jabarprov, 2017

Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Perumusan dan penetapan kebijakan teknis urusan bidang kesehatan
2. Penyelenggaraan bidang urusan kesehatan meliputi regulasi dan kebijakan kesehatan, bina pelayanan kesehatan, bina penyehatan lingkungan dan pencegahan penyakit, serta sumber daya kesehatan
3. Pembinaan dan pelaksanaan tugas-tugas kesehatan meliputi regulasi dan kebijakan kesehatan, bina pelayanan kesehatan, bina penyehatan lingkungan dan pencegahan penyakit, serta sumber daya kesehatan;
4. Penyelenggaraan tugas-tugas kesekretariatan;
5. Pengkoordinasian dan pembinaan UPTD

1.1.2 Visi dan Misi

Visi Pembangunan Kesehatan Provinsi Jawa Barat

"Tercapainya Masyarakat Jawa Barat yang Mandiri untuk Hidup Sehat"

Visi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat

"Akselerator Pencapaian Masyarakat Jawa Barat yang Mandiri untuk Hidup Sehat "

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat harus mempunyai pengetahuan, kemampuan, kemauan, motivasi, etos kerja yang tinggi, dan menguasai teknologi untuk menjadi pendorong, penggerak, fasilitator dan advokator untuk terjadinya akselerasi pembangunan kesehatan di Jawa Barat yang dilaksanakan oleh pemerintah bersama masyarakat termasuk swasta, sehingga Masyarakat Jawa Barat yang Mandiri untuk Hidup Sehat dapat segera tercapai, dan masyarakat Jawa Barat menjadi Sehat.

Misi

1. Meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas.
2. Mengembangkan kebijakan dan manajemen pembangunan kesehatan.
3. Meningkatkan sistem surveilans dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit.

4. Menjamin ketersediaan sumber daya manusia dan fasilitas pelayanan kesehatan yang merata, terjangkau dan berkualitas.

1.1.3 Tugas Pokok dan Program Kerja

Tugas Pokok

Tugas Pokok Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat adalah melaksanakan urusan pemerintahan daerah bidang kesehatan berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan.

Program Kerja

1. Program Manajemen Pelayanan Kesehatan, dengan beberapa sasaran sebagai berikut:
a. Terwujudnya system rujukan pelayanan kesehatan dan penunjangnya (laboratorium diagnostic kesehatan) regional Jawa Barat (HIV, Flu Burung dll).
b. Tersedianya berbagai kebijakan , standar pelayanan kesehatan skala provinsi, pedoman dan regulasi kesehatan
c. Pelayanan Kesehatan di setiap Rumah Sakit, Puskesmas dan jaringannya memenuhi standar mutu.
d. Terwujudnya akuntabilitas dan pencapaian kinerja program pembangunan kesehatan yang baik.

2. Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Pelayanan Kesehatan, dengan sasaran :
a. Peningkatan kualitas sarana prasarana pelayanan kesehatan Rumah Sakit
b. Peningkatan kuantitas, kualitas dan fungsi sarana prasarana pelayanan kesehatan di Puskesmas dan jaringannya.
c. Peningkatan kualitas sarana dan prasarana Dinas Kesehatan dan UPT Dinas Kesehatan.

1.2 Latar Belakang

Selama beberapa dekade terakhir, sektor kesehatan telah berkembang cepat. Tuntutan persaingan yang ketat berpengaruh terhadap kepuasan pasien dan kebutuhan untuk memberikan layanan kesehatan dengan cara yang lebih efisien dan efektif (Aptel dan Pourjalali, 2001). DISKESJABAR memiliki kebijakan untuk meningkatkan sistem kesehatan di rumah sakit, juga meningkatkan sarana prasarana kesehatan yang ada di Rumah Sakit (RS) Jawa Barat. Untuk meningkatkan layanan RS di Jawa Barat, DISKESJABAR harus memantau lebih dari 280 RS yang terseber di seluruh Jawa Barat.

RS di Jawa Barat yang terdaftar di kementrian kesehatan Republik Indonesia sebanyak 282 RS, jumlah ini lebih banyak dibandingkan rumah sakit yang ada di Jakarta dan sekitarnya. Selain itu data menunjukan bahwa rumah sakit di Jawa Barat mendapatkan penilaian lebih dari 90% lebih banyak rata-ratanya dibandingkan Jakarta dan terbesar di pulau Jawa. (sumber: dikes.jabar, departemen kesehatan)

Tabel 1.1 Pertumbuhan Populasi Jawa Barat Tahun 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
JAWA BARAT	45.509.147	46.183.642	46.029.668	46.709.569

(Sumber: Pusat data dan analisa pembangunan Jawa Barat)

Seiring bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun di Jawa Barat, kebutuhan terhadap layanan kesehatan pun meningkat. Baru-baru ini *Supply Chain Management* (SCM) telah menarik perhatian yang signifikan dalam industri kesehatan karena dampak terhadap kinerja rumah sakit lebih efisien, mencegah kesalahan medis, meningkatkan kualitas perawatan dan efisiensi oprasional. Chapman et al. 2013 mengatakan industri jasa seperti rumah sakit perlu fokus pada inovasi *Supply Chain* (SC). Langkah itu dilakukan untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Untuk mempertahankan organisasi dan bertahan dari industri yang kompetitif, organisasi harus melakukan inovasi sebagai langkah strategis. (Jung et al., 2003).

Salah satu sektor utama yang harus diperbaiki dalam industri kesehatan adalah SCM. Diprediksi pada tahun 2020 SC akan menjadi beban terbesar dalam industri kesehatan terutama pada organisasi rumah sakit (MH & L 2015). MH & L 2015 melakukan survei bahwa SC dalam bidang kesehatan sangat berpengaruh, mereka juga memaparkan data bahwa 80% SC mempengaruhi profitabilitas, dan sebanyak 61% setuju bahwa pengurangan biaya dalam SC sangat penting untuk merespon tekanan harga yang dibebankan pada konsumen.

Agar RS dapat bertrahan dari ketatnya persaingan, maka harus dilakukan peningkatan dan inovasi khususnya teknologi sehingga terus memuaskan pelanggan. Dalam hal ini kepemimpinan yang efisien juga diperlukan untuk pengembangan inovasi rumah sakit dan memperkuat industri kesehatan secara internal maupun eksternal (Yoon, 2015). Carmeli et al (2010) menjelaskan esensi dari inovasi *leadership* sebagai "dorongan inisiatif individu, tanggung jawab individu, menyediakan evaluasi kinerja yang jelas dan lengkap, orientasi terhadap tugas yang kuat dan kepercayaan tinggi terhadap anggota."

Inovasi *leadership* dalam industri kesehatan juga memberikna inspirasi bagi individu lain maupun organisasi, memberikan visi, mengembangkan strategi, meningkatkan kualitas perawatan yang lebih tinggi dan mendukung lingkungan kerja yang kreatif. Untuk memperoleh inovasi dalam SCM, seorang pemimpin harus memiliki pemahaman yang baik mengenai kegiatan SCM dan memiliki etos kerja yang baik juga hubungan terbuka terhadap organisasi agar dapat mendukung proses oprasional yang efisien di dalam organisasi tersebut. Pengukuran penelitian inovasi *leadership* di industri kesehatan didasarkan pada *Minnesota Innovation Survey* (Van de Ven dan Chu, 1989) dan Lovelace et al. (2001)

Tabel 1.2 Tingkat Kepuasan Masyarakat atas Pelasksanaan Otonomi

ektor	2005	2006	2010	2012
Pendidikan	53,80	53,20	61,80	65,50
Kesehatan	61,20	50,07	54,20	67,60
Ekonomi/kesejahteraan	40,80	26,70	44,30	64,90

(Sumber*:* Koran Kompas Senin, 25 Juli 2012)

Kepuasan publik terhadap perbaikan dalam sektor pendidikan, kesehatan dan ekonomi cenderung meningkat antara 10 sampai 5 tahun terakhir. Pada tahun 2012 bidang kesehatan (rumah sakit dan Puskesmas) mengalami peningkatan dan kepuasan masyarakatnya lebih besar daripada sektor lain. Berdasarkan data diatas terlihat bahwa industri kesehatan melakukan banyak inovasi. Hal itu disebabkan tantangan layanan kesehatan memang jauh lebih kompleks.

Untuk memahami alasan mengapa rumah sakit di Jawa Barat harus memanfaatkan inovasi untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas, yaitu dengan menganalisis berbagai karakteristik bagaimana inovasi *leadership* dan inovasi SCM mempengaruhi efisiensi. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Seong No Yoon, DonHee Lee dan Marc Schiederjans dalam jurnal *Technological Forecasting and Social Change* (2016:113), meneliti mengenai efek dari inovasi *leadership* dan inovasi *supply chain* pada efisiensi di organisasi kesehatan (rumah sakit). Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek analisa tersebut terhadap rumah sakit yang mempunyai ukuran tempat tidur inap lebih dari 500. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara inovasi leadership dalam inovasi SC terhadap efisiensi SC di rumah sakit dengan tempat tidur inap lebih dari 500. Di sisi lain, rumah sakit dengan ukuran kurang dari 500 tidak terdapat kecocokan antara teknologi informasi dan efisiensi SC, tetapi hubungan lain seperti *leadership*, inovasi

SC dan efisiensi SC masih ada keterkaitan. Studi ini menunjukan inovasi SC mempunyai peran penting dalam meningkatkan proses operasional untuk efisiensi SC dan berkontribusi terhadap praktek manajemen rantai pasok untuk industri kesehatan. Maka dari itu, dalam penulisan penelitian ini penulis akan mencoba meneliti pengaruh inovasi *leadership* dan inovasi SCM pada efisiensi rumah sakit di Jawa Barat.

1.3 Perumusan Masalah

Jawa Barat sebagai provinsi yang besar dengan total penduduk sekitar 43 juta jiwa, terus melakukan inovasi dalam sektor kesehatan. Demi mewujudkan kesehatan yang setinggi tinggi nya bagi masyarakat, pemerintah Jawa Barat melakukan inovasi untuk industri kesehatan. Hasilnya saat ini tingkat kepuasan masyarakat terhadap inovasi kesehatan meningkat. Di mulai dari pembentukan Badan Pengaws Rumah Sakit (BPRS) sebagai upaya meningkatkan pelayanan rumah sakit kepada masyarakat, sampai dengan pembangunan rumah sakit dan perbaikan rumah sakit yang ada di Jawa Barat. (Sumber: Antarajabar).

Untuk dapat membuktikan apakah inovasi yang dilakukan rumah sakit di Jawa Barat memang berpengaruh terhadap efisiensi rumah sakit, harus dilakukan penelitian. Terdapat 4 karakteristik yang saling behubungan menurut Seong No Yoon, DonHee Lee dan Marc Schiederjans (2016:113) yaitu: Inovasi Leadership,Inovasi SC,Efisiensi SC,Ukuran/besarnya rumah sakit. Ini yang akan menjadi pertimbangan penulis untuk dapat membuktikan apakah inovasi SC berpengaruh terhadap efisiensi SC di rumah sakit Jawa Barat.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh inovasi terhadap efisiensi *supply chain* rumah sakit yang ada di Jawa Barat?
2. Apakah efisiensi *supply chain* dapat meningkatkan kepuasan konsumen atau pasien di rumah sakit?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh inovasi inovasi terhadap efisiensi *supply chain* rumah sakit yang ada di Jawa Barat
2. Untuk mengetahui efisiensi *supply chain* dapat meningkatkan kepuasan konsumen atau pasien di rumah sakit.

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis berharap setelah melakukan penelitian ini maka dapat memperluas wawasan penulis pribadi mengenai *supply chain management*, dan dapat pula dimanfaatkan bagi pembaca untuk mengetahui mengenai pengaruh inovasi terhadap efisiensi *supply chain* di rumah sakit. Bagi rumah sakit yang ada di Jawa Barat sebagai objek penelitian di penelitian ini, semoga dapat dijadikan bahan pertimbangan dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2015) Laju Pertumbuhan Penduduk di Jawa Barat Menurut Kabupaten/Kota, 2005-2013. Bandung: Jabar.bps.

Dinas Kesehatan Jawa Barat. (2014). Tugas Pokok Dinas Kesehatan Jawa Barat. Bandung: depkes.

Nugraha, Satria. (2013, 12 September). Apakah Badan Rumah Sakit Diperlukan?, Kompasiana [Online]. Tersedia: http://www.kompasiana.com/satriya1998/apakah-badan-pengawas-rumah-sakit-diperlukan_55293c06f17e618e518b4588 [2 Maret 2017]

Pusat Data dan Analisa Pembangunan Jawa Barat. (2015). Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota di Jawabarat Tahun 2010-2015. Bandung: pusdalisbang.jabarprov

Pratiwi, Gita. (2017, 1 Februari). Pelayanan 5 RSUD di Jabar Ini Pernah Dikomplain Pasien, Pikiran Rakyat [Online]. Tersedia: http://www.pikiran-rakyat.com/jawa-barat/2017/02/01/pelayanan-5-rsud-di-jabar-ini-pernah-dikomplain-pasien-392271 [3 Maret 2017]

Sudrajat, Ajat. (2015, 16 Juni). Pemprov Jabar Rancang Badan Pengawasan Rumah Sakit, Antara Jabar [Online]. Tersedia: http://www.antarajabar.com/berita/53949/pemprov-jabar-rancang-badan-pengawas-rumah-sakit [3 Maret 2017]

LAMPIRAN

TABEL LITERATUR STUDI

No	Penelitian		Perumusan Masalah	Metode Penelitian	Variabel Independen dan Variabel Dependen	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Judul	Effects of innovation leadership and supply chain innovation on supply chain efficiency: Focusing on hospital size	Penelitian ini menunjukan pengaruh innnovation leadership and innovation SC pada efisiensi Supply Chain dalam industri kesehtan, misalnya untuk menyarankan strategi manajemen yang baik digunakan pada sebuah rumah sakit.	Metode yang digunakan adalah *Structural equation modeling* (SEM), dipilih karena dirasa cocok digunakan sebagai alat yang diperlukan untuk menguji hipotesis.	Variabel Independen adalah rumah sakit dan Variabel Dependen adalah *innovation leadership dan innovation supply chain.*	Hasil penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana penyediaan layanan kesehatan dapat meningkatkan SCM mereka untuk daya saing rumah sakit. Di RS yang mempunyai tempat tidur inap >500 memiliki hubungan yg positif antara pengaruh inofasi leadership, IT dan inovsi SCM sebagai dari efisiensi rumah sakit.	Jurnal ini menjadi dasar pemikiran penulis untuk meneliti pengaruh *innovasi supply chain* khususnya E-SCM terhadap *supply chain* di rumah sakit Tasikmalaya.	Pada jurnal ini dibahas mengenai metode SEM yang tidak dibahas dalam penelitian ini.
	Penulis	Seong No Yoon , DonHee Lee , Marc Schniederjans						
	Tahun	2016						
	Sumber	International Journal of Technological Forecasting & Social Change						
2	Judul	Supply chain risk management and hospital inventory: Effects of system affiliation	Dalam penelitian ini meneliti efek dari horizontal inter-organizational arrangement pada biaya persediaan rumah sakit terutama dalam dua kondisi lingkungan utama	Penelitian ini menggunakan beberapa hipotesis sebagai metode penelitiannya dan dilakukan pembuktian dengan	Variable dependen untuk penelitian ini adalah biaya persediaan rumah sakit. Sedangkan untuk variabel independen ditentukan sesuai dengan konsep dari	Temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa afiliasi dari sistem lokal buffer rumah sakit terhadap resiko SCM rumah sakit itu dibawah kondisi logistik dan	Persamaan kedua penelitian ini adalah untuk mencari tahu pengaruh *supply chain* terhadap efektifitas oprasional di rumah sakit.	Dalam penelitian ini menggunakan metode hipotesis.
	Penulis	E. David Zepeda, Gilbert N. Nyaga, Gary J. Young						
	Tahun	2016						

	Sumber	Journal of Operations Management 44 (2016) 30 – 47	yaitu: layanan infrastruktur logistik sesuai lokasi rumah sakit tersebut dan pengalaman rumah sakit terhadap permintaan kebutuhan klinik yang tidak sesuai.	menggunakan perhitungan seperti *propensity score analysis* dan *Robustness check*	supply chain dan risk buffering. diantaranya; infrastruktur layanan logistik (LGSINFRA) dan permintaan kebutuhan klinik (CLINICREQ)	infrastruktur yang lemah.		
3	Judul	Supply chain management in health services: an overview	Makalah ini berusaha untuk berkonsentrasi pada pertanyaan "apakah antara sektor industri dan sektor kesehatan dapat berhubungan" sehubungan dengan perlembangan yang terjadi di sektor Supply Chain Management. analisis literatur mengenai integrasi Supply Chain pun dibahas, kemudian disajikan dalam perspektif penelitian di masadepan.	Penelitian ini mengadaptasi eksplorasi melalui pendekatan kualitatif berdasarkan analisis dari literatur yang ada dalam "Supply Chain Management in Heath Service".	Variable dependen untuk penelitian ini adalah pelayanan kesehatan di rumah sakit.	Studi ini mengidentifikasi kurangnya konsistensi dan data kualitas yang buruk selama pelaksanaan proses e-bisnis dan implikasinya untuk membangun manajemen rantai pasokan yang memiliki hubungan berkelanjutan.	Mencari jawaban penelitian mengenai supply chain untuk hospital care terhadap efek pelayanan kesehatan di rumah sakit.	Dalam penelitian lanjutan menjelaskan mengenai efektifitas E-SCM terhadap pelayanan kesehatan, sedangkan dalam penelitian ini hanya melakukan penelitian mengenai manajemen rantai pasok yang sederhana, dan masih mencari sistem yang lebih efektif.
	Penulis	Jan de Vries Robbert Huijsman						
	Tahun	2013						
	Sumber	Management: An International Journal, Vol. 16 Iss 3 pp. 159 – 165						

4	Judul	Collaborative management of inventory in Australian hospital supply chains: practices and issues	Dalam studi ini menjelaskan tentang pemahaman manajemen persediaan terkait supply chain di rumah sakit. Penelitian ini mencoba untuk menjawab pertanyaan seperti "bagaimana variabel yang berbeda dalam rantai pasok rumah sakti secara berkolaborasi dapat mengelola persediaan bahan baku, atau faktor apa saja yang dapat mempengaruhi perkembangan manajemen persediaan di rumah sakit?"	Studi kasus yang melibatkan jaringan rantai pasok dari sepuluh organisasi healthcare (tiga produsen farmasi, dua distributor dan lima rumah sakit umum). Data termasuk 40 wawancara semi-structured, kunjungan lapangan dan pemeriksaan dokumen.	Variable dependen nya pelayanan kesehatan di rumah sakit dan supply chain manajemen rumah sakit. Variabel independen karakteristik, spatial complexity, tingkat tujuan kesesuaian mitra rantai pasok, lingkungan, dan karakteristik fisik organisasi	Dalam jurnal ini membahas mengenai manajemen rantai pasok dalam rantai pasok industri kesehatan. Hasil penelitian menemukan bahwa faktor kontingen mempengaruhi jenis pengaturan yang akhirnya digunakan oleh rumah sakit dalam rantai pasok. Ini termasuk produk karakteristik, spatial complexity, tingkat tujuan kesesuaian mitra rantai pasok, lingkungan, dan karakteristik fisik organisasi.	Cakupan dari jurnal ini mewakili seluruh kawasan Australian, penulis pun mengambil sample dari kawasan tertentu. Jadi jurnal ini penulis ambil persamaan pengambilan sampel nya sebagai patokan. Selain itu dalam jurnal ini juga membahas mengenai efisiensi rumah sakit.	Perbedaan penelitian dari jurnal ini adalah variabelnya, mereka meneliti bagaimana pengaruh karakteristik, spatial complexity, tingkat tujuan kesesuaian mitra rantai pasok, lingkungan, dan karakteristik fisik organisasi terhadap supply chain rumah sakit.
	Penulis	Vikram Bhakoo and Prakash Singh						
	Tahun	2012						
	Sumber	Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 17 Iss 2 pp. 217 – 230						
5	Judul	E-commerce Logistics in Supply Chain Management: Practice Perspective	Jurnal ini merangkum model logistik dan teknik pendukung untuk logistik E-commerce dan menyoroti tantangan, peluang,	Perspektif lapangan dan dengan menggunakan analisis penerapan di beberapa negara	supply chain sebagai variabel dependen dan IT sebagai variabel indpenden.	Untuk praktek logistik E-commerce, IT teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen rantai	Meneliti apakah ecommerce sebagai inovasi yang dapat diterapkan untuk efektifitas supply chain.	perbedaan nya adalah supply chain yang dibahas dalam jurnal ini cakupan nya masih terlalu luas. Sedangkan

	Penulis	Ying Yua, Xin Wanga, Ray Y. Zhongb, George Q. Huang	dan perspektif masa depan.	mengenai e-commerce terhadap supply chain management.		pasokan. Masa depan teknologi seperti Internet of Things (IOT), Big Data Analytics, dan Cloud Computing akan mungkin diadopsi untuk meningkatkan logistik E-commerce dalam hal tingkat sistem, tingkat operasional, dan pengambilan keputusan tingkat yang mungkin realtime dan cerdas dalam dekade berikutnya.		pada penelitian penulis, SCM yang diteliti adalah untuk efisiensi rumah sakit/ industri kesehatan.
	Tahun	2016						
	Sumber	rocedia CIRP 52 (2016) 179 – 185						