

STUDI KASUS IDENTIFIKASI FAKTOR PENDORONG-PENGHAMBAT PROSES REMANUFAKTUR DAN FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP MINAT PEMBELIAN PRODUK REMANUFAKTUR

Luke Sugiharto Susilo¹⁾, Dr. Ir. Didik Wahjudi, M.Sc., M.Eng.²⁾, Dr. Dra. Gan Shu San, M.S³⁾

Program Studi Teknik Mesin Universitas Kristen Petra^{1,2,3)}

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Indonesia^{1,2,3)}

Phone: 0062-31-8439040, Fax: 0062-31-8417658^{1,2,3)}

E-mail : phoen.luke@gmail.com¹⁾, dwahjudi@petra.ac.id²⁾, gshusan@petra.ac.id³⁾

ABSTRAK

Tugas akhir ini dibuat untuk mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap minat pembelian produk manufaktur serta faktor pendorong dan penghambat proses remanufaktur di Indonesia. Metode kualitatif dengan cara in-depth interview digunakan untuk melakukan studi kasus dengan subjek alat berat di Indonesia. Wawancara dilakukan terhadap 4 konsumen dan 2 produsen. Wawancara terhadap konsumen berkisar pada purchase intention dan faktor yang mempengaruhinya, yaitu product knowledge, purchase attitude, subjective norm, perceived behavioral control, perceived benefits, dan perceived risks. Hasil analisa menunjukkan bahwa purchase attitude dipengaruhi oleh perceived risk dan perceived benefit yang dirasakan. Pada pendalaman kasus juga ditemukan perceived benefit dan perceived risk dipengaruhi secara langsung oleh perceived behavioral control. Ada dua pihak yang memegang pengaruh subjective norm, yaitu leasing company dan client. Wawancara terhadap produsen berkisar pada faktor pendorong dan penghambat praktik remanufaktur. Ada 3 jenis faktor penghambat, yaitu technical, business, dan production. Ada 3 jenis faktor pendorong, yaitu economic, technical, dan social. Didapatkan bahwa environmental drivers tidak dirasakan oleh produsen. Untuk memaksimalkan potensi praktik remanufaktur dapat dibuat regulasi yang akan mendukung environmental driver.

Kata kunci: remanufaktur, in-depth interview, makalah, jurnal mechanova, teknik mesin.

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang

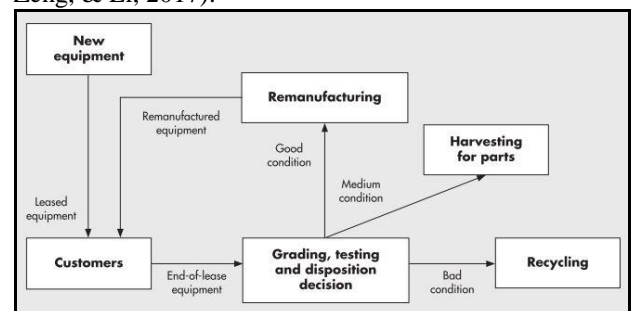
Remanufaktur ialah proses pengembalian kondisi dan performa produk bekas menjadi seperti barang baru dan produk tersebut digaransi seperti produk baru (Ijomah, 2009). Remanufaktur dapat mengurangi SDA yang diperlukan dalam membuat sebuah produk. Pencemaran lingkungan dapat diminimalisir karena pengurangan proses pengerjaan. Landfill yang dihasilkan dalam penggunaan produk juga dapat dikurangi karena barang bekas digunakan kembali. Beberapa keuntungan yang telah disebutkan membuat proses remanufaktur cocok diterapkan pada kawasan Asia, termasuk Indonesia (Kamigaki, Matsumoto, & Arifatul, 2017). Penelitian ini dibuat untuk mengungkap faktor yang mempengaruhi purchase intention dari konsumen di Indonesia serta faktor pendorong dan penghambat praktik remanufaktur oleh produsen di Indonesia. Hasil yang didapat diharapkan bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang proses remanufaktur dari sudut pandang konsumen, menambah pengetahuan tentang proses remanufaktur dari sudut pandang produsen, membantu mempersiapkan sistem bisnis dan produksi untuk produk remanufaktur di Indonesia.

1.2. Review penelitian terdahulu

1.2.1. Reverse Supply Chain

Reverse supply chain memiliki arti “rangkaiannya aktivitas yang terdiri dari pengembalian produk bekas

dari konsumen yang nantinya akan dibuang atau digunakan kembali” (Guide & Wassenhove, 2002). Produk yang kembali akan melalui proses testing dan hasilnya akan digunakan untuk memutuskan langkah pengolahan produk, layaknya pada Gambar 1. Selain remanufaktur dan recycle proses rekondisi juga dilakukan terhadap produk yang kembali (Zlamparet, Zeng, & Li, 2017).



Gambar 1. Hasil reverse supply chain

Sumber: (Souza, 2009)

1.2.1.1. Recycle

Recycle dapat didefinisikan sebagai rangkaian aktivitas dimana material yang sudah mencapai akhir masa pakainya diolah kembali menjadi produk baru (McDonough, 2014). Proses recycle dapat menghemat penggunaan energi hingga 9% dan menghemat 2,7 juta ton biji besi (King et al., 2004). Pada kasus tertentu, praktik recycle dapat mengurangi limbah tak terpakai

hingga 80% (ICER, 2000), hal ini menunjukkan bahwa proses *recycle* diadopsi dengan baik oleh masyarakat. Pada beberapa negara maju, seperti Jerman, Korea Selatan, Austria, Belgia, dan Swis praktik *recycle* secara umum telah mencapai 50% (McCarthy, 2016)

1.2.1.2. Rekondisi

Rekondisi atau *rebuild* membutuhkan proses kerja lebih banyak dari *repair* akan tetapi lebih sedikit dari remanufaktur. Proses rekondisi terdiri dari pembongkaran dan perakitan ulang komponen vital hingga layak digunakan, dengan ekspektasi performa di bawah produk baru (King *et al.*, 2004). Yang lebih rendah dibanding produk baru, membuat pangsa pasar utama dari produk rekondisi adalah keluarga berpendapatan rendah ataupun perusahaan berkapita kecil.

1.2.1.3. Remanufaktur

Ada beberapa nama lain dari proses remanufaktur yang sering digunakan dalam dunia industri, layaknya *refurbished* dan *restored* (Souza, 2009). Dari jurnal yang ditulis oleh Lund (1984), dikatakan bahwa proses remanufaktur ialah “peremajaan dari produk terpakai menjadi produk berkualitas barang baru, dengan penambahan performa karakteristik dan ketangguhan minimal seperti barang baru”. Begitu pula yang dikatakan Ijomah (2009), “proses remanufaktur adalah peremajaan dari produk benda terpakai menjadi produk berkualitas dan bergaransi seperti baru”. Bagi kelompok produsen, *review* penelitian terdahulu dilakukan untuk menemukan faktor pendorong dan penghambat (*drivers and barriers*) teradap praktik remanufaktur. Dari pengumpulan literatur didapatkan hasil yang dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor Pendorong dan Penghambat Remanufaktur

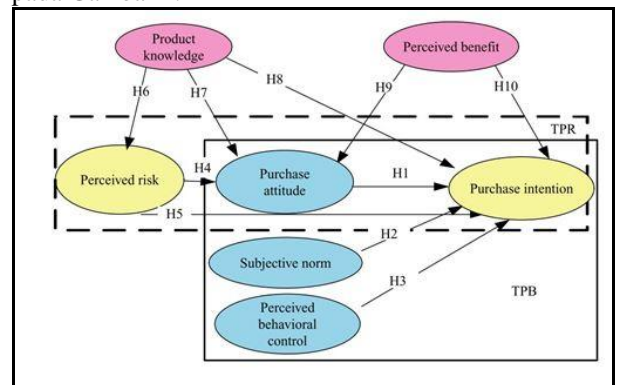
Faktor	Literatur	Contoh (diambil 2 yang paling mempengaruhi)
<i>Business barriers</i>	Govindan <i>et al.</i> 2015	-Target pasar yang tidak spesifik. -Model bisnis yang kurang dikembangkan.
<i>Production barriers</i>		-Ketersediaan dan harga <i>spare parts</i> . -Biaya <i>dissassembly</i> dan <i>reverse logistic</i> mahal.
<i>Stakeholder barriers</i>		- <i>Customer acceptance</i> yang rendah. -Antusias pemeran remanufaktur yang rendah.
<i>Technical barriers</i>		-Keahlian pekerja yang rendah. -Dibutuhkan <i>special tools</i> .
<i>Economic drivers</i>	Sharma <i>et al.</i> 2016	-Harga yang bersaing dengan produk baru.

Tabel 1. Faktor Pendorong dan Penghambat Remanufaktur (Sambungan)

Faktor	Literatur	Contoh (diambil 2 yang paling mempengaruhi)
<i>Economic drivers</i>	Sharma <i>et al.</i> 2016	-Kualitas sebanding dengan produk baru.
<i>Enviromental drivers</i>		-Cara terbaik melakukan <i>reverse supply chain</i> . -Penghematan sumber daya.
<i>Social drivers</i>		-Membuat citra perusahaan menjadi lebih baik. -Membuka lapangan pekerjaan.
<i>Technical drivers</i>	Wang 2015	-Melindungi teknologi perusahaan. -Pengembangan teknologi baru.

1.2.2. Purchase intention dan faktor pemengaruh

Bagi kelompok konsumen, tolak ukur yang digunakan untuk menilai kebermanfaatannya ialah *purchase intention*. Sebab itu, studi literatur difokuskan pada faktor yang mempengaruhi *purchase intention*. Wang *et al.*, (2013) mengatakan bahwa ada 6 faktor yang mempengaruhi *purchase intention*, yang dapat dilihat pada Tabel 2. Hubungan antara 6 faktor ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema hubungan faktor pemengaruh *purchase intention*

Sumber: (Wang *et al.*, 2013)

Tabel 2. Faktor Pemengaruh *Purchase Inteniton*
Sumber: (Wang *et al.*, 2013)

Faktor	Keterangan
<i>Purchase inteniton</i>	Penilaian individu terhadap keinginan membeli pada jangka waktu yang akan datang
<i>Product knowledge</i>	Informasi yang diketahui dan tingkat kepahaman dari produk yang akan dibeli
<i>Perceived benefit</i>	Keuntungan yang dirasakan bagi individu dan orang lain dari keputusan pembelian
<i>Purchase attitude</i>	Penilaian negatif atau positif oleh individu terhadap keputusan pembelian

Tabel 2. Faktor Pemengaruh *Purchase Intention*
Sumber: (Wang *et al.*, 2013)

Faktor	Keterangan
<i>Perceived risk</i>	Kerugian yang dirasakan dari keputusan pembelian
<i>Subjective norm</i>	Persepsi orang lain terhadap keputusan pembelian
<i>Perceived behavioral control</i>	Kemampuan individu dalam mengatur pembelian produk

1.2.3. In-depth interview

In-depth interview merupakan sebuah metode penelitian secara kualitatif yang berbentuk wawancara terhadap *stakeholder* (narasumber) untuk mendapatkan cara pandang *stakeholder* pada suatu topik tertentu (Boyce & Neale, 2006). Cara ini dilakukan dengan metode *open-ended* dan *discovery-oriented* untuk mendapatkan informasi yang mendetail dari *stakeholder*. *In-depth interview* sering digunakan untuk menyelesaikan masalah secara kualitatif, sebab masalah dapat digambarkan secara mendetail dan personal (Pokela, 2007). Dari jurnal yang ditulis oleh Boyce dan Neale (2006), Pokela (2007), Mack *et al.*, (2005), dapat ditarik kesamaan tentang keuntungan dari *in-depth interviews*:

- Informasi lebih mendetail dibandingkan metode survey.
- Lebih cocok untuk jumlah *stakeholder* yang sedikit/langka.
- Hasil wawancara valid.
- Dapat menyediakan lingkungan wawancara yang lebih nyaman.

Dari modul yang ditulis oleh Boyce dan Neale (2006), disebutkan untuk merancang *in-depth interview* ada lima langkah sistematis yang dapat dilakukan agar proses pembuatan dan pelaksanaan wawancara dapat berjalan dengan mudah. Langkah-langkah tersebut ialah:

- Merencanakan
- Mengembangkan instrumen
- Melakukan wawancara
- Menganalisa temuan
- Menuliskan penemuan

2. Metodologi Penelitian

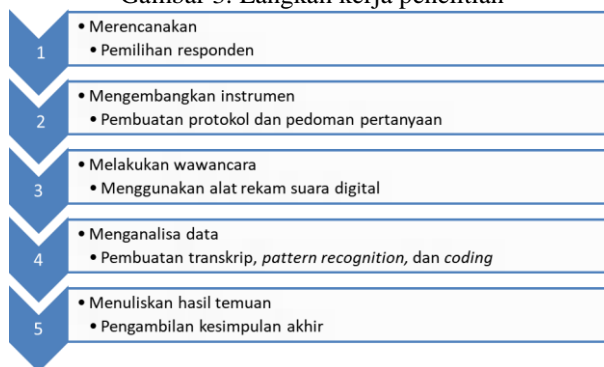
2.1. Desain penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan uji coba bersifat pembuktian empiris dengan metode kualitatif. Dengan definisi empiris sebagai pencarian data melalui pengamatan atau percobaan terhadap dunia nyata (Flynn *et al.*, 1990). Sedangkan metode kualitatif yang digunakan ialah *in-depth interview*. Bila diklasifikasikan lebih lanjut penelitian yang akan dilakukan tergolong *theory-driven empirical research*. Klasifikasi ini merupakan evaluasi hubungan teoritis dari praktek bisnis melalui studi kasus.

Studi kualitatif dapat menunjukkan bagaimana dan mengapa suatu fenomena dapat terjadi (McCutcheon & Meredith, 1993). Cara ini juga dapat membantu dunia

pendidikan untuk memahami perihal “*real world*” events yang tidak dapat ditangkap dengan menggunakan metode kuantitatif (Meredith, 1998). Metode ini akan dilakukan terhadap *case study*, sebab peneliti tidak memegang kendali atas proses yang akan diamati. Langkah kerja yang dilakukan selama penelitian sama dengan yang disinggung pada subbab 1.2.3. Peneliti melakukan *multiple-case study*, terhadap konsumen dan produsen, seperti yang telah dikatakan dalam batasan masalah pada subbab 1.1. Gambar 3 menunjukkan langkah kerja yang dilakukan selama penelitian dilakukan.

Gambar 3. Langkah kerja penelitian



2.2. Dasar pemilihan objek studi

Lund (1984) mengatakan bahwa ada 4 sektor yang sering melakukan praktik remanufaktur, yaitu: otomotif, peralatan industri, peralatan komersil, dan produk rumah tangga. Dipilih sektor peralatan industri dengan subsektor alat berat, sebab organisasi yang melakukan praktik remanufaktur terhadap produk ini dapat ditemukan dengan mudah di Indonesia.

2.3. Metode verifikasi keabsahan dan kevalidan studi kualitatif

Ada dua metode yang dapat digunakan untuk melakukan uji keabsahan dan kevalidan studi kualitatif, yaitu secara evaluatif dan secara konstruktif (Gubbay 1998; Morse *et al.* 2002). Morse *et al.* (2002) telah melakukan studi dan ditemukan bahwa cara evaluatif tidak meningkatkan keabsahan dan kevalidan dari studi kualitatif. Hal ini disebabkan karena cara evaluatif dilakukan setelah pedoman wawancara dibuat. Maka pada pengerjaan tugas akhir digunakan cara konstruktif. Ada 5 hal yang harus ditinjau ketika melakukan cara konstruktif, yaitu:

- Kesesuaian Metodologi
- Kecukupan dan kesesuaian sampel
- Pengumpulan dan analisa data
- Pemikiran secara teoritis
- Pengembangan teori

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Konsumen

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa tiga dari empat konsumen yang diwawancarai pernah mendengar tentang produk remanufaktur. Sedangkan satu dari 3 orang

tersebut memiliki pemahaman bahwa produk remanufaktur sama dengan produk rekondisi. Konsumen yang tidak pernah mendengar dan tidak pernah menggunakan produk remanufaktur diberi penjelasan singkat dan konsumen mengatakan bahwa ia tertarik membeli produk remanufaktur, akan tetapi tidak berencana membeli karena *perceived risk* yang muncul.

Ada dua *3rd party* yang mempengaruhi keputusan penggunaan produk remanufaktur yaitu, *leasing company* dan *client*. Untuk perusahaan yang tidak memiliki kapita besar maka *leasing company* menjadi salah satu kontributor utama dalam pembelian alat berat. *Leasing company* hanya mau menjamin alat berat dalam kondisi baru, sebab bagi masyarakat umum produk remanufaktur dianggap sebagai produk bekas. Anggapan seperti ini menimbulkan masalah tersendiri bagi *leasing company* bila barang sitaan akan dijual kembali. Sedangkan *client* terkadang memiliki tuntutan syarat yang harus dipenuhi oleh pihak penyedia. Syarat tersebut biasanya terkait dengan umur, kualitas, dan kecepatan

penanganan penyedia alat berat. syarat yang mengekang ini menyebabkan pihak penyedia alat berat cenderung membeli alat baru untuk meminimalisir hal yang tidak diinginkan terjadi.

Satu dari empat konsumen memilih membeli produk remanufaktur dari *3rd party remanufacturer* sedangkan sisanya memilih membeli produk *second* dari negara maju dan melakukan rekondisi. Ke-dua hal ini muncul akibat adanya perbedaan kemampuan konsumen untuk mengatur *perceived behavioral control* atau dengan kata lain memiliki *supplier* terpercaya. Bagi konsumen yang memegang kuasa atas *perceived behavioral control*, *perceived benefit* dari penggunaan produk remanufaktur lebih dirasakan dibanding *perceived risk* yang. Sedangkan konsumen yang tidak memegang kuasa atas *perceived behavioral control* cenderung enggan membeli produk remanufaktur dikarenakan mereka lebih merasakan *perceived risk* dibandingkan *perceived benefit* yang ada. Pada Tabel 4 dapat dilihat perbandingan hal yang dirasakan oleh konsumen.

Tabel 3. Tanggapan Konsumen Terhadap Faktor yang Mempengaruhi *Purchase Intention*

Faktor	K1	K2	K3	K4
<i>Product knowledge</i>	Pernah mendengar	Pernah mendengar	Pernah mendengar	Tidak pernah mendengar
	Memahami	Memahami	Tidak memahami	Tidak memahami
	Pernah menggunakan	Pernah menggunakan	Tidak pernah menggunakan	Tidak pernah menggunakan
<i>Purchase attitude</i>	Tidak tertarik membeli	Tertarik membeli	Tidak tertarik membeli	Tertarik membeli
<i>Subjective norm</i>	- <i>Leasing company</i> - <i>Client</i>	-	<i>Client</i>	<i>Client</i>
<i>Perceived behavioral control</i>	Tidak memegang kuasa	Memegang kuasa	Tidak memegang kuasa	Tidak memegang kuasa
<i>Purchase intention</i>	Tidak berencana membeli	berencana membeli	Tidak berencana membeli	Tidak berencana membeli

Tabel 4. Hal yang Dirasakan oleh Konsumen Berhubungan dengan *Perceived Behavioral Control*

Faktor	Memegang kuasa	Tidak memegang kuasa
<i>Financial risks</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> • Harga tidak beda jauh dengan produk baru • Garansi tidak sebagus produk baru • Biaya <i>maintenance</i> yang mahal • Harga jual yang rendah
<i>Performance risks</i>	-	Performa tidak sebaik produk baru
<i>Physical risks</i>	-	Kualitas produk remanufaktur yang rendah
<i>Time risks</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> • Ada kemungkinan dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pembetulan • Ada kemungkinan dibutuhkan waktu yang lama untuk pemesanan <i>spare parts</i>
<i>Resources risks</i>	Susah mencari <i>spare parts</i> baru	<i>Spare parts</i> dan <i>core</i> yang digunakan memiliki kualitas yang buruk.
<i>Benefits</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Harga lebih murah dari produk baru • Teknologi tidak modern seperti produk baru • Performa mirip produk baru • <i>Brand</i> produk yang diremanufaktur • Reputasi perusahaan peremanufaktur 	Ada perjanjian sewa beli

Narasumber lebih memilih melakukan pembelian produk *second* dengan *brand* tertentu dari luar negeri. Hal ini disebabkan karena kualitas dan spesifikasi antara produk remanufaktur Indonesia dengan produk *second* luar negeri tidak beda jauh, sedangkan harga produk *second* lebih murah dibandingkan produk remanufaktur. Biaya perawatan produk *second* juga lebih murah dibandingkan produk remanufaktur. Hal ini disebabkan karena 3 hal, yaitu cara *maintenance*, mekanik, dan *spare parts*. Untuk produk *second* cara *maintenance* manual dapat dilakukan oleh kebanyakan mekanik dan *spare parts* yang dibutuhkan juga mudah dicari serta relatif lebih murah. Hal ini berkebalikan dengan produk remanufaktur.

Pada beberapa literatur (Lund, 1984; Sharma *et al.*, 2016; Gaur *et al.*, 2015) dikatakan bahwa *enviromental benefit* merupakan salah satu pendorong utama dalam penggunaan produk remanufaktur. Namun hal tersebut tidak ditemukan pada hasil analisa. Kemungkinan hal ini dikarenakan masyarakat Indonesia memiliki *enviromental consciousness* yang rendah (Waskito & Harsono, 2012). Oleh sebab itu, untuk mendorong bisnis remanufaktur ke jenjang yang lebih tinggi, perlu dilakukan langkah-langkah peningkatan *enviromental consciousness* masyarakat. Selain hal ini, dapat dilihat pada Tabel 5 untuk rekomendasi hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan *purchase intention*.

Sosialisasi dan edukasi mengenai definisi dan keuntungan remanufaktur perlu dilakukan untuk merubah persepsi masyarakat mengenai produk remanufaktur. Produk remanufaktur di Indonesia masih sering disamakan dengan produk *second*, layaknya di India (Sharma *et al.*, 2016). Diharapkan dengan sosialisasi dan edukasi maka persepsi seperti ini dapat

dirubah, sehingga *product acceptance* dari *client* dan *leasing company* meningkat. Penyuluhan keuntungan remanufaktur bertujuan untuk meningkatkan *purchase attitude* dari konsumen, hal ini ditemukan ketika wawancara terhadap Perusahaan K4. *Perceived behavioral control* atau dengan kata lain *supplier* perlu diatur dengan regulasi dari pemerintah. Regulasi mengenai standar kualitas dan pelayanan perlu dibuat, sehingga para konsumen merasa aman dan nyaman dalam membeli serta menggunakan produk remanufaktur, rekomendasi regulasi dapat dilihat pada Tabel 8.

3.2 Produsen

Wawancara dilakukan ke dua narasumber, yang merupakan 3rd *party remanufacturer* dan *authorized dealer* dari produk tertentu. Praktik remanufaktur di Indonesia masih dalam tahap rekondisi, sehingga kualitas dan garansinya dibawah produk baru. Pada masa yang akan datang remanufaktur akan menjadi salah satu industri yang berjalan dengan pesat. Ada beberapa faktor yang dapat diperhatikan dalam remanufaktur. Faktor yang mempengaruhi praktik remanufaktur oleh produsen di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 6. dan 7.

Pada beberapa literatur (Lund, 1984; Sharma *et al.*, 2016; Gaur *et al.*, 2015) dikatakan bahwa *enviromental driver* merupakan salah satu pendorong utama dalam pembuatan produk remanufaktur. Hasil analisa menunjukkan bahwa para produsen tidak merasakan *drivers* ini, maka dapat dikatakan potensi praktik remanufaktur di Indonesia belum maksimal. Regulasi perlu dibuat untuk memaksimalkan potensi remanufaktur. 8 berisikan rekomendasi regulasi yang dapat dibuat.

Tabel 5. Rekomendasi Untuk Menanggulangi Jenis Masalah yang Ada

Jenis masalah	Rekomendasi
<i>Product knowledge</i>	Perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi mengenai definisi dan keuntungan dari produk remanufaktur.
<i>Purchase attitude</i>	
<i>Subjective norm</i>	
<i>Enviromental benefit</i>	Peningkatan <i>enviromental consciousness</i> (Gaur <i>et al.</i> , 2015)
<i>Perceived behavioral control</i>	Perlu dibuat regulasi yang mengatur produk remanufaktur (Sharma <i>et al.</i> , 2016)

Tabel 6. Faktor Penghambat Praktik Remanufaktur oleh Produsen di Indonesia

Faktor penghambat	Keterangan
<i>Technical barriers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan <i>special tool</i> • Membutuhkan <i>special technician</i>
<i>Business barriers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Product knowledge</i> masyarakat yang rendah • Munculnya kompetitor baru • Munculnya <i>business model</i> baru • <i>Salesman</i> yang tidak mau menawarkan opsi potongan harga bila <i>core</i> dikembalikan
<i>Production barriers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Susah mendapatkan <i>core</i> • <i>Core</i> yang kembali sudah tidak layak untuk diremanufaktur • Susah untuk mencari <i>spare part</i> • Area <i>workshop</i> terlalu kecil • Kawasan sekitar <i>workshop</i> tidak mendukung remanufaktur

Tabel 7. Faktor Pendorong Praktik Remanufaktur oleh Produsen di Indonesia

Faktor pendorong	Keterangan
<i>Economic drivers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Minat pasar yang tinggi • Harga komponen vital yang mahal • Meningkatkan kesetiaan <i>customer</i>
<i>Technical drivers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pemasukan baru untuk perusahaan • Melindungi <i>core technology</i> • Produk remanufaktur dapat digunakan sebagai <i>rotable component</i> • <i>Delivery time</i> yang lama dari pihak <i>factory</i> • <i>Brand recognition</i> dan reputasi perusahaan yang baik • Pembatasan import besi dan baja oleh pemerintah
<i>Social drivers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka lapangan pekerjaan baru

3.3. Rekomendasi regulasi

Regulasi perlu dibuat oleh pemerintah, pemerintah berperan sebagai pihak penengah antara konsumen dan produsen. Pihak konsumen memerlukan rasa aman dan nyaman dalam menggunakan produk remanufaktur, sedangkan produsen memerlukan dorongan untuk menjalankan praktik remanufaktur. Tabel 8 berisikan rekomendasi regulasi.

4. Kesimpulan

Studi dilakukan dengan menggunakan temuan Wang *et al.*, (2013) sebagai landasan untuk mengobservasi *purchase intention* konsumen terhadap alat berat remanufaktur. *Purchase intention* dipengaruhi oleh, *product knowledge*, *purchase attitude*, *subjective norm*, *perceived behavioral control*, *perceived benefits*, dan *perceived risks*. Didapatkan ada dua entitas yang memiliki pengaruh *subjective norm* yaitu *leasing company* dan *client*. Didapatkan pula bahwa *perceived behavioral control* memegang pengaruh langsung terhadap *perceived benefit* dan *perceived risk* yang dirasakan oleh konsumen, berbeda dengan teori dari Wang *et al.*, (2013). *Perceived risk* yang ditemukan terbagi menjadi *financial risks*, *performance risks*, *physical risks*, *time risks*, dan *resources risk*.

Untuk meningkatkan *purchase intention* produk remanufaktur di Indonesia perlu dilakukan langkah untuk meningkatkan faktor positif dan menekan faktor negatif yang memengaruhi *purchase intention*. Pertama, Perlu dilakukan penyuluhan mengenai definisi dan keuntungan dari remanufaktur untuk mengatasi *product knowledge* yang rendah. Kedua, perlu dibuat regulasi yang mengatur kualitas dan pemasaran produk remanufaktur oleh *supplier/ perceived behavioral control* (Sharma *et al.*, 2016), dengan demikian *perceived benefit* dapat ditingkatkan dan *perceived risk* dapat ditekan. Terakhir, perlu peningkatan *enviromental consciousness*, sebab hasil analisa menunjukkan bahwa konsumen tidak merasakan keuntungan terhadap lingkungan dari penggunaan produk remanufaktur.

Ada 3 faktor penghambat praktik remanufaktur di Indonesia yaitu, *technical*, *business*, dan *production*. Sedangkan ada 3 faktor pendorong, yaitu *technical*, *economic*, dan *social*. *Enviromental driver* tidak dirasakan oleh produsen, maka pemerintah perlu membuat sebuah regulasi yang berhubungan dengan lingkungan untuk meningkatkan praktik remanufaktur di Indonesia. Namun dari studi juga ditemukan bahwa praktik remanufaktur alat berat di Indonesia masih sebatas rekondisi.

Tabel 8. Rekomendasi Regulasi untuk Meningkatkan Konsumsi dan Produksi Produk Remanufaktur

Rekomendasi regulasi	Fungsi
Pemberian label pada produk remanufaktur yang berisikan kondisi, spesifikasi, dan garansi produk (Putra, 2013)	Menjamins hak konsumen seperti yang tertulis Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen
Pembuatan standar produk remanufaktur (Putra, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjamin kualitas dan keamanan produk remanufaktur • Menjamin produk remanufaktur tidak mengandung limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), terkait dengan <i>Basel Convention on The Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes Protocol on Liability and Compensation</i>
Pengakuan produk remanufaktur dalam <i>harmonized system</i> (Putra, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Memungkinkan impor produk remanufaktur • Menekan tarif impor produk remanufaktur
Produsen diwajibkan mengambil kembali produk yang telah mencapai akhir masa hidupnya (<i>product take-back</i>)	Meningkatkan kepedulian produsen terhadap lingkungan

5. Daftar Pustaka

- Basel Convention on The Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes Protocol on Liability and Compensation Basel Convention Protocol on Liability and Compensation.* (1989). Basel: UNEP.
- Boyce, C., & Neale, P. (2006). Conducting In-depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews. *Pathfinder International Tool Series, Monitoring and Evaluation*, 2(May), 1–12.
- Flynn, B. B., Kakibara, S. S., Schroeder, R. G., Bates, K. A., & Flynn, E. J. (1990). Empirical Research Methods in Operations Management. *Journal of Operations Management*, 9(2), 250–284.
- Gaur, J., Amini, M., Banerjee, P., & Gupta, R. (2015). Drivers of consumer purchase intentions for remanufactured products A study of Indian consumers relocated to the USA. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 18(1), 30–47.
- Govindan, K., Shankar, K. M., & Kannan, D. (2015). Application of fuzzy analytic network process for barrier evaluation in automotive parts remanufacturing towards cleaner production e a study in an Indian scenario. *Journal of Cleaner Production*, 114(February), 199–213. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.092>
- Gubbay, J. (1998). *Green Guidance; How Consumer Organisations Can Give Better Advice on Putting Sustainable Consumption Into Practice; an International Study.pdf.* (C. International, Ed.) (1st ed.). Consumers International.
- Guide, D., & Wassenhove, L. N. Van. (2002). The Reverse Supply Chain. Retrieved July 1, 2017, from <https://hbr.org/2002/02/the-reverse-supply-chain>
- ICER. (2000). *UK Status Report on Waste from Electrical and Electronic Equipment, Industry Council for Electrical and Electronic Equipment Recycling (ICER).* London.
- Ijomah, W. L. (2009). Addressing decision making for remanufacturing operations and design-for-remanufacture. *International Journal of Sustainable Engineering*, 2(2), 91–102. <http://doi.org/10.1080/19397030902953080>
- Kamigaki, K., Matsumoto, M., & Arifatul, Y. (2017). Remanufacturing and Refurbishing in Developed and Developing Countries in Asia – A Case Study in Photocopiers. In *Procedia CIRP* (Vol. 61, pp. 645–650). Elsevier B.V. <http://doi.org/10.1016/j.procir.2016.11.223>
- King, A., Burgess, S., Ijomah, W., & chris McMahan. (2004). Design for End-of-Life: Repair, Recondition, Remanufacture or Recycle? In *Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference* (pp. 1–10). Salt Lake City.
- Lund, R. T. (1984). Remanufacturing : The Experience of the United States and Implications for Developing Countries. *Word Bank Technical Paper*, (31).
- Mack, N., Woodsong, C., MacQueen, K., Guest, G., & Namey, E. (2005). Qualitative Research Methods: A DATA COLLECTOR'S FIELD GUIDE. In Family Health International (FHI) (Ed.), *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide* (pp. 29–50). North Carolina: U.S. Agency for International Development (USAID).
- McCarthy, N. (2016). The Countries Winning The Recycling Race [Infographic]. Retrieved June 24, 2017, from <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2016/03/04/the-countries-winning-the-recycling-race-in-fographic/#5278d2e62b3d>
- McCutcheon, M., & Meredith, J. R. (1993). Conducting case study research in operations management. *Journal of Operations Management*, 11, 239–256.
- McDonough, B. (2014). NRC Policy Document. In *Resource Recycling Conference* (pp. 1–2). New Orleans: National Recycling Coalition. Retrieved from <http://nrcrecycles.org/mobius/nrcwp-content/uploads/2016/08/NRC-RecyclingDefinitionPolicy.pdf>
- Meredith, J. (1998). Building operations management theory through case and field research. *Journal of Operations Management*, 16, 441–454.
- Morse, J. M., Olson, K., Spiers, J., Barrett, M., & Mayan, M. (2002). Verification Strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13–22.
- Pokela, J. (2007). Workbook E: Conducting In-depth Interviews. In Market Street Research (Ed.), *GETTING STARTED WITH MARKET RESEARCH FOR OUT-OF-SCHOOL TIME PLANNING: A Resource Guide for Communities* (pp. 1–18). The Wallace Foundation. Retrieved from <http://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/Documents/Workbook-E-Indepth-Interviews.pdf>
- Putra, A. H. (2013, August). Peraturan Perdagangan Produk Remanufaktur di Indonesia. *Kementerian Perdagangan Republik Indonesia*, (August), 3–8.
- Sharma, V., Garg, S. K., & Sharma, P. B. (2016). Identification of major drivers and roadblocks for remanufacturing in India. *Journal of Cleaner Production*, 112(January), 1882–1892. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.082>
- Souza, G. C. (2009). Remanufacturing in Closed-Loop Supply Chains. *Production and Inventory Management Journal*, 45(1), 56–66.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.* (2016). Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Wang, Y. (2015). Drivers and Obstacle of the Remanufacturing Industry in China: An Empirical Study. *International Journal of Industrial Engineering*, 22(January), 35–45.

- Wang, Y., Wiegerinck, V., Krikke, H., & Zhang, H. (2013). Understanding the purchase intention towards remanufactured product in closed-loop supply chains: An empirical study in China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43(November), 966–888. <http://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2013-0011>
- Waskito, J., & Harsono, M. (2012). Green Consumer: Deskripsi Tingkat Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat Joglosemar Terhadap Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Dinamika Manajemen*, 3(1), 29–39.
- Zlamparet, G. I., Zeng, X., & Li, J. (2017). Remanufacturing strategies : A solution for WEEE problem. *Journal of Cleaner Production*, 149(March), 126–136. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.004>