

Studi Literatur Kerangka Kerja Implementasi Lean untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Indonesia

Fatma Nadia Amin¹, Putu Dana Karningsih²

Jurusan Teknik Sistem dan Industri¹, Fakultas Teknologi Industri Dan Rekayasa Sistem²,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Alamat Email : fatmanadiaamin@gmail.com¹, putukarningsih@gmail.com²

ABSTRAK

Banyak perusahaan di negara maju yang menerapkan *lean manufacturing* dan memperlihatkan hasil yang signifikan. Namun para ahli berpendapat bahwa konsep lean tidak hanya bisa dipakai pada perusahaan besar tetapi juga dapat dilakukan di UKM. Beberapa UKM di dunia juga telah mengadopsi konsep *lean*, akan tetapi banyak terjadi kegagalan saat implementasi. Hal ini dikarenakan karena kurangnya kerangka kerja implementasi lean. Beberapa peneliti telah membuat kerangka kerja khusus untuk implementasi lean di UKM. Oleh sebab itu tujuan akhir dari studi ini adalah mengusulkan kerangka kerja implementasi *lean* yang sesuai untuk UKM di Indonesia. Pada penelitian ini langkah pertama dari studi literatur adalah dengan mencari penelitian-penelitian terdahulu di google scholar, emerald, elsevier, dll terkait dengan kerangka *lean*. Selanjutnya mengumpulkan serta membandingkan kerangka kerja *lean* pada penelitian terdahulu. Perbandingan tersebut dapat menjadi acuan untuk penerapan implementasi lean di Indonesia, dengan mengetahui kelebihan dan kelemahan masing-masing kerangka kerja tersebut.

Kata Kunci: Lean manufacturing, UKM, Kerangka kerja lean, Implementasi lean

ABSTRACT

Many companies in developed countries are implementing lean manufacturing and offering significant results. However, experts argue that the concept can not only be used in large companies but also in SMEs. Some SMEs in the world have also implemented the lean concept, but there have been many failures during implementation. This is because of the lean implementation framework. Several researchers have developed specific frameworks for lean implementation in SMEs. Therefore the final objective of this study is a lean implementation framework that is suitable for SMEs in Indonesia. In this research, the first step of the literature study is to search for previous studies on google scholar, emerald, elsevier, etc. related to the lean framework. Furthermore, comparing and comparing the framework in previous research. This comparison can be a lean implementation in Indonesia, with the strengths and weaknesses of each of these frameworks.

Keywords: *Lean manufacturing, SME, Lean framework, Lean implementation*

PENDAHULUAN

Lean Manufacturing adalah seperangkat teknik yang bertujuan untuk meningkatkan penciptaan nilai dan mengurangi semua jenis pemborosan (*waste*). Proses ini dikembangkan oleh Taiichi Ohno selama penciptaan sistem produksi Toyota (TPS) pada 1950-an [1]. Banyak perusahaan di negara maju yang menerapkan *lean manufacturing* memperlihatkan hasil yang signifikan. Para akademisi dan praktisi telah menyarankan bahwa penerapan prinsip dan filosofi *lean* tidak terbatas pada perusahaan besar, tetapi juga dapat diadopsi di UKM. Karena prinsip-prinsip dasar *lean*: penghapusan pemborosan, peningkatan nilai, dan kepuasan pelanggan, menjadikan *lean* harus berlaku untuk UKM. Dikatakan bahwa UKM seringkali memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi, pengambilan keputusan yang lebih cepat dan respons yang lebih cepat kepada pelanggan, mereka menciptakan lingkungan yang positif untuk implementasi *lean* [2]

Tidak hanya di UKM luar negeri, penerapan *lean* juga dapat ditemui pada UKM di Indonesia, seperti penelitian [3] pada UKM *Shoes and Care* di Jawa Tengah. Penerapan *lean* dapat mengoptimalkan produktivitas melalui penggambaran aliran proses kerja menggunakan VSM. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi dan

Studi Literatur Kerangka Kerja Implementasi Lean untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia / Fatma Nadia Amin, Putu Dana Karningsih

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2020 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia. Jumlah UKM di tahun 2018 adalah sekitar 64 juta dimana mengalami peningkatan sebesar 2,02% dibanding dari tahun sebelumnya 2017 yaitu 62,9 juta. Dengan adanya peningkatan tersebut, UKM membutuhkan perhatian yang lebih untuk mendorong kemajuannya. Dalam mengadopsi *Lean Manufacturing* (LM), beberapa perusahaan menginformasikan adanya kegagalan didalamnya [4]. Semua itu disebabkan karena kurang tersedianya kerangka kerja untuk mendukung proses implementasi LM pada UKM. Kerangka kerja ini biasanya merupakan peta jalan untuk memandu organisasi tentang cara menerapkan *lean manufacturing*, menyoroti urutan praktik serta alat *lean* yang akan diperkenalkan dalam organisasi [5]. Selain itu, banyak UKM yang hanya memiliki pemahaman dan kesadaran *lean* yang terbatas [6]. Berdasarkan studi literatur, telah banyak penelitian tentang pengembangan kerangka kerja *lean* untuk UKM, namun tampak masih ada kesenjangan tentang kerangka kerja yang sederhana dalam implementasi *lean*. Tujuan akhir dari studi ini adalah mengusulkan kerangka kerja implementasi *lean* yang sesuai untuk UKM di Indonesia. Untuk itu, pada artikel ini akan dipaparkan bagian awal dari studi yaitu studi literatur kerangka kerja implementasi *lean* dari penelitian-penelitian sebelumnya.

METODE

Langkah pertama dari studi literatur adalah dengan mencari penelitian-penelitian terdahulu di google scholar, emerald, elsevier, dll terkait dengan kerangka *lean* dengan kata kunci : *Lean implementation, Critical success factors, framework of lean implementation, Small Medium Size Industry*. Berdasarkan pencarian tersebut, maka didapatkan sebanyak 6 artikel yang akan direview pada artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka kerja ini biasanya merupakan peta jalan, memandu organisasi tentang cara menerapkan *lean manufacturing*, menyoroti urutan alat *lean* yang akan diperkenalkan dalam organisasi [5]. Berikut merupakan rangkuman penelitian yang telah mengusulkan kerangka kerja dan metodologi yang disesuaikan dengan UKM :

1. Rose et al. (2010) mengusulkan kerangka konseptual (Gambar 1). Keuntungan dari kerangka kerja ini untuk UMKM diyakini adalah sebagai berikut : Kerangka kerja sederhana, sangat mudah diikuti, desain struktural berdasarkan karakteristik UKM dan dapat diterapkan dengan praktik *lean* yang layak. Kerangka ini terdiri dari 4 faktor yaitu komitmen manajemen, praktik *lean*, dukungan eksternal dan evaluasi proses.
2. Anvari et al. (2011) dalam AlManei et al. (2017) dalam meninjau kerangka kerja *lean* yang telah disajikan antara tahun 1996 sampai 2001, dan menyoroti kesamaan utama yang diperlihatkan oleh kerangka kerja ini. Menurut penelitian mereka, tiga tahap utama dapat diidentifikasi ketika menerapkan kerangka kerja implementasi *lean*: Persiapan, Desain dan Implementasi dengan langkah-langkah yang tertera pada Tabel 1
3. Dora dan Gellynck (2015) mengusulkan “rumah *lean* untuk UKM pengolahan makanan” berdasarkan model *iceberg* atau gunung es, termasuk tampilan kontingensi, dalam rangka memberikan urutan langkah-demi-langkah implementasi *lean*, yang dirancang untuk UKM pengolahan makanan. Gambar 2. menunjukkan kerangka implementasi *lean* empat tahapan yang diusulkan untuk UKM pengolahan makanan yaitu persiapan, penyelarasan, pilihan praktik & implementasi, serta meninjau kinerja operasional.
4. Yadav et al (2019) telah mengembangkan kerangka teori *lean* untuk UKM pada Gambar 3. Kerangka kerja ini seluruhnya didasarkan pada tinjauan literatur komprehensif. Kerangka ini terdiri dari praktik *lean*, *Critical Success Factor* (CSF), dan faktor dampak seperti operasional, keuangan, sosial dan lingkungan. CSF adalah faktor penentu keberhasilan, untuk keberhasilan implementasi *lean* di UKM. Penelitian ini memiliki 6 CSF yaitu : komitmen dan kepemimpinan manajemen, budaya organisasi, pelatihan dan keterampilan, keterlibatan karyawan, komunikasi, kemampuan keuangan.
5. Mohammad dan Oduoza (2019) juga telah mengusulkan kerangka kerja implementasi *lean* untuk UKM di negara Iran. Penelitian ini berpendapat bahwa kerangka kerja menyeluruh seperti kriteria *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) sebagai dimensi dapat memberikan metodologi yang holistik dan sederhana untuk implementasi LM di UKM. Penelitian ini mengintegrasikan *Lean Tools* dengan kriteria MBNQA seperti pelatihan dan pendidikan, menggunakan *tools* yang tepat, perencanaan produksi. dapat dilihat pada Gambar .4. kerangka ini dinamakan kerangka atau model *Lean-Excellence*

Studi Literatur Kerangka Kerja Implementasi Lean untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia / Fatma Nadia Amin, Putu Dana Karningsih

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

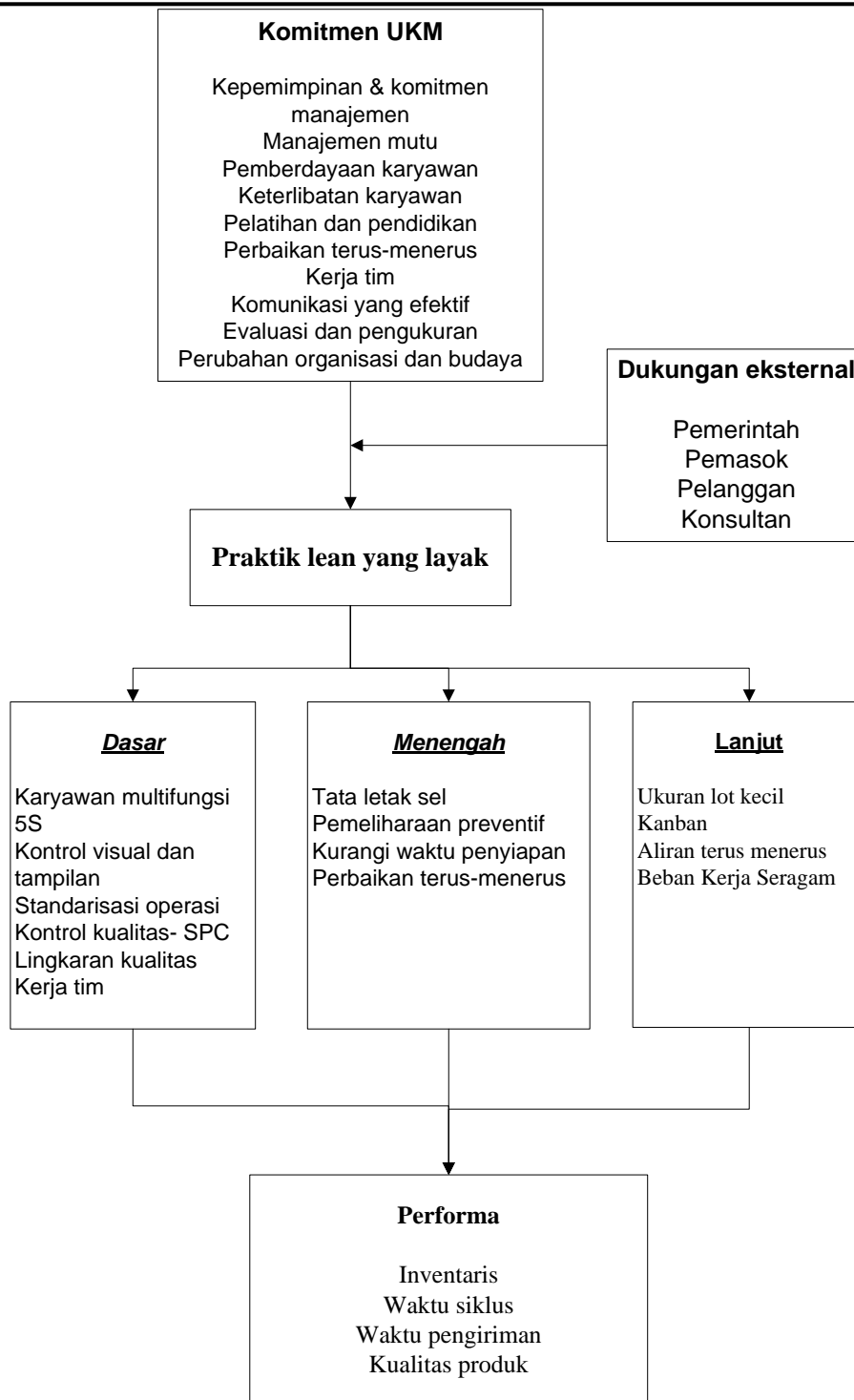
© 2020 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Business Management (LEBM). Penelitian ini memiliki 7 *driver lean* yaitu kepemimpinan *lean*, hubungan pelanggan, perencanaan strategis, peningkatan berkelanjutan, manajemen proses, pengembangan sumber daya manusia, pembelajaran organisasi.

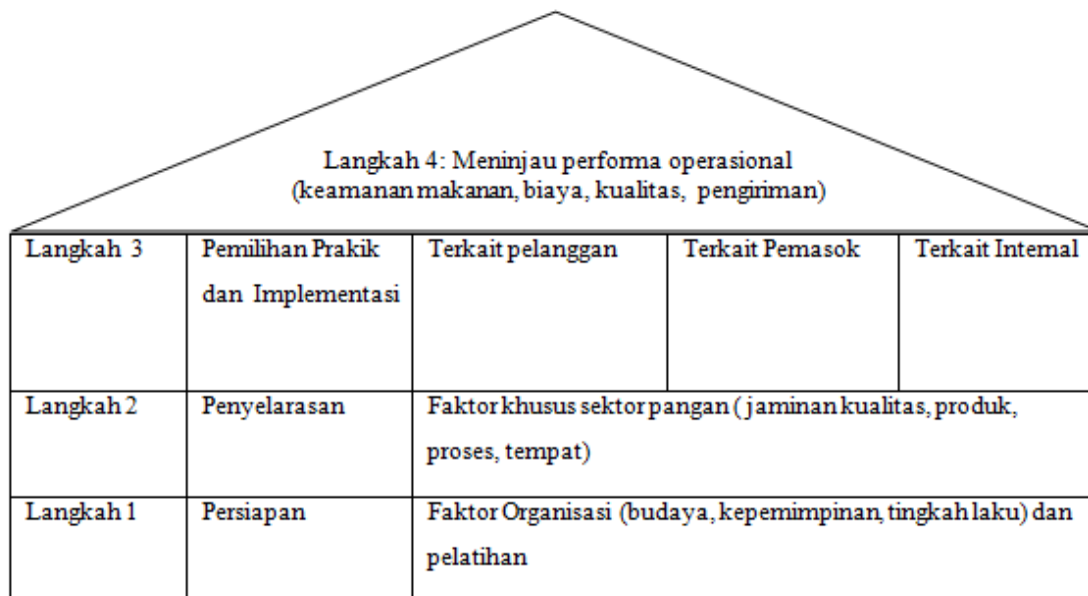
6. Mohammad dan Oduoza (2019) juga telah mengusulkan kerangka kerja implementasi *lean* untuk UKM di negara Irak. Penelitian ini menyelidiki hubungan kontekstual antara enabler *lean* di UKM dengan menerapkan teknik *Interpretive Structural Modelling* (ISM). ISM adalah proses pembelajaran interaktif yang membantu para peneliti untuk menentukan tingkat variabel dan korelasi struktural di antara mereka dalam sistem tertentu dimana struktur yang tidak jelas dapat ditransfer ke model yang terlihat dan terdefinisi dengan baik menurut. Enabler yang berasal dari studi sebelumnya membentuk dasar untuk wawancara semi-terstruktur. Beberapa enabler *lean* yaitu : Visi dan strategi yang jelas, Komitmen manajemen puncak, Keterlibatan dalam pengambilan keputusan, Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kemampuan finansial, Pemahaman mendalam tentang *lean manufacturing*, Pengurangan Biaya, Standardisasi, Pengurangan kerusakan, Partisipasi ahli, Kontrol proses visual, Bahan baku berkualitas, Pembaruan Teknologi, Jaringan Kuat, Peningkatan ergonomis dan Fokus pada pelanggan. Penelitian ini menyediakan model struktural *enabler lean* yang harus mendukung praktik bisnis dalam UKM dapat dilihat pada Gambar 5.

Tabel 1: Tiga tahap implementasi *lean* dan 22 langkah [8]

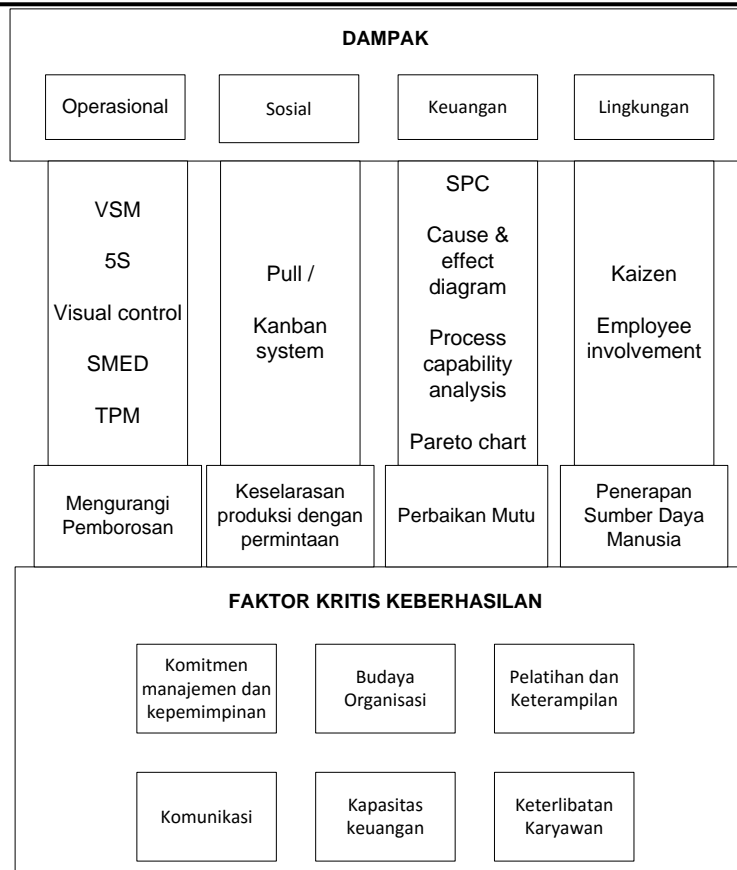
Tahap <i>Lean</i>	Langkah-Langkah
Tahap 1 Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan strategis penilaian kesenjangan • Memahami pemborosan • Menetapkan tujuan • Memperbaiki struktur organisasi dengan benar • Menemukan agen perubahan • Membuat tim implementasi • Melatih staf dalam membangun tim dan prinsip <i>lean</i> • Pemasok dan pelanggan yang terlibat • Menerima perlunya perubahan
Tahap 2 Desain	<ul style="list-style-type: none"> • Memetakan aliran nilai • Menganalisis bisnis untuk peluang peningkatan • Merencanakan perubahan • Identifikasi indikator untuk mengukur kinerja • Menciptakan mekanisme umpan balik
Tahap 3 Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dimulai dengan proyek percontohan • Mulai proyek implementasi berikutnya • Mengevaluasi dan mempertahankan perubahan • Mengubah materi sistem dan filosofi SC • Menjual manfaat pemikiran "<i>lean</i>" • Kejar kesempurnaan • Perluas cakupannya



Gambar 1 : Kerangka konseptual yang diusulkan untuk implementasi lean di UKM [7]



Gambar 2. Kerangka kerja lean untuk UKM pengolahan makanan [9]



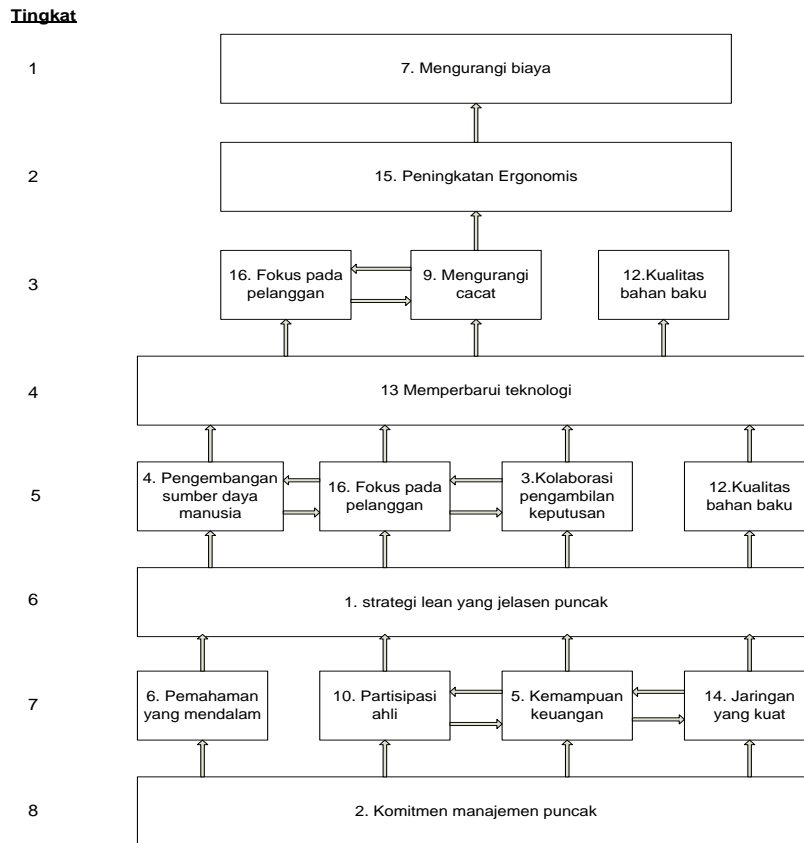
Gambar 3 Kerangka kerja lean dengan *Critical Success Factor* [6]

Nilai Inti	Peningkatan kepemimpinan visioner	Orientasi pelanggan Tantangan dan fleksibilitas	Pembelajaran dan pengembangan Menghormati orang lain	Berkelanjutan
-------------------	-----------------------------------	--	---	---------------

Pendorong	Kepemimpinan Lean	Hubungan dengan Pelanggan	Perencanaan Strategi	Perbaikan Berkelanjutan	Proses Manajemen	Pengembangan sumber daya manusia	Pembelajaran Organisasi
Proses	1: Pemikiran jangka panjang 2: Penghargaan dan motivasi penuh 3: Komitmen penuh 4: Mengikuti Gemba 5: Penyederhanaan terpenting	1: Pengumpulan data pelanggan 2: Produk pasar luas dengan harga kompetitif 3: Responsivitas umpan balik yang cepat 4: Keterlibatan pelanggan 5: Implementasi tindakan korektif	1: Strategi lean yang jelas 2: Identifikasi elemen lean yang relevan 3: Prioritas elemen lean 4: Pengembangan rencana aksi 5: Tanggung jawab yang didelegasikan	1: Siklus PDCA 2: Analisis akar penyebab 3: Sistem saran perbaikan 4: Visualisasikan rantai aliran 5: Tanggung jawab karyawan	1: Manufaktur seluler 2: 5S 3: Pemeliharaan produktivitas total 4: Otomatisasi 5: Kontrol proses statistik	1: Desain peran lintas fungsi 2: Pelatihan total karyawan 3: Keterlibatan tenaga kerja 4: Pemberdayaan tim 5: Kerja tim	1: Penciptaan pengetahuan yang sistematis 2: Akuisisi pengetahuan 3: Berbagi pengetahuan 4: Penerapan pengetahuan 5: Tentukan dan prioritaskan kebutuhan sumber daya

Hasil	1	2	3	4	5
	Kepuasan pelanggan Perbaikan	Provitabilitas Meningkatkan	Kepuasan karyawan	Perlembangan Daya Saing	Ergonomi

Gambar 4 Kerangka kerja *Lean-Excellence Business Management* (LEBM) [10]



Gambar 5 Kerangka kerja lean dengan *Interpretive Structural Modelling* (ISM) [11]

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan perbandingan kerangka kerja terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan masing-masing kerangka kerja implementasi lean pada penelitian terlebih dahulu. Perbandingan tersebut terdapat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kelebihan dan Kekurangan Kerangka Kerja Lean dalam penelitian terdahulu

No	Penulis	Kelebihan	Kelemahan
1.	Rose et al (2010)	Kerangka kerja konseptual untuk implementasi <i>lean</i> yang terdiri dari banyak alat <i>lean</i> dan dukungan eksternal.	Tidak ada validasi kepada <i>expert</i> atau UKM. Dan tidak ada pendekatan langkah demi langkah yang memudahkan UKM untuk memulai implementasi
2.	Anvari et al (2011)	Peta jalan yang sederhana terdiri dari beberapa tahapan dan langkah-langkah yang dapat membantu UKM untuk memulai implementasi.	Langkah-langkah dalam kerangka kerja ini tidak memiliki prioritas, langkah mana yang terlebih dahulu akan dilakukan oleh UKM
3.	Manoj Dora dan Xavier Gellynck (2015)	Kerangka kerja dengan pendekatan terstruktur dan langkah-demi-langkah untuk menerapkan lean manufacturing.	Hanya fokus pada UKM jenis tertentu.
4.	Yadav et al	Kerangka teori untuk UKM yang terdiri dari	<i>Lean tools</i> yang digunakan sangat sedikit.

Studi Literatur Kerangka Kerja Implementasi Lean untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia / Fatma Nadia Amin, Putu Dana Karningsih

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2020 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an open access article under the CC BY licence (<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/>)

	(2019)	praktik lean, faktor penentu keberhasilan dan faktor dampak	
5.	Mohammad dan Oduoza (2019)	Kerangka kerja Model <i>Lean-Excellence Business Management</i> (LEBM) mampu memberikan jalur sederhana bagi UKM secara sistematis dalam menerapkan teknik <i>lean</i> di tujuh bidang fungsional untuk menciptakan budaya <i>lean</i> di organisasi.	Kerangka ini hanya berkonsentrasi pada masalah internal organisasi, sementara variabel eksternal seperti budaya nasional dan dukungan eksternal dikecualikan.
6.	Mohammad dan Oduoza (2019)	Penelitian ini menyelidiki hubungan kontekstual antara enabler lean di UKM dan memberikan prioritas urutan yang harus dilakukan UKM.	Tidak ada evaluasi setelah implementasi <i>lean</i>

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rauch E, Patrick Dallaseg, Dominik T. Matt. (2017). Critical Factors for Introducing Lean Product Development to Small and Medium sized Enterprises in Italy. *Procedia CIRP* 60 (2017) 362 – 367.
- [2] Chaplin Lara, Heap John, O'Rourke Simon T.J. (2016). Could "Lean Lite" be the cost effective solution to applying lean manufacturing in developing economies. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 65(1) : 126-136.
- [3] Tambunan R. A., Handayani N. U. and Puspitasari D. (2016). Penerapan Lean Manufacturing menggunakan Value Stream Mapping (VSM) untuk
- [4] Henao, R., Sarache, W., Gomez, I. (2019). Lean manufacturing and sustainable performance: trends and future challenges. *J. Clean. Prod.* 208, 99e116.
- [5] AlManei M, Salonitis K, Xu Y. (2017). Lean implementation frameworks: the challenges for SMEs. *Procedia CIRP* 63:750.
- [6] Yadav V, Jain Rakes, Murari L. Mittal, Avinash Panwar & Andrew C. Lyons. (2019). The propagation of lean thinking in SMEs, *Production Planning & Control*, 30:10-12, 854-865, DOI: 10.1080/09537287.2019.1582094.
- [7] Rose, A., Deros, B., & Rahman, M. (2010). Development of framework for lean manufacturing implementation in SMEs. The 11th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference.
- [8] Anvari A, Zulkifli N, Yusuff RM, Hojjat SMH, Ismail Y. (2011). A proposed dynamic model for a lean roadmap. *African Journal of Business Management*. 5 (16): 6727-6737
- [9] Dora M, Gellynck X.(2015). House of lean for food processing SMEs. *Trends Food Sci Technol*. 44:272–281.
- [10] Mohammad I S, Chike F. Oduoza. (2019). Lean-excellence business management for manufacturing SMEs focusing on KRI. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 69 (3) : 519-539. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2018-0389>
- [11] Mohammad I S, Chike F. Oduoza. (2019). Interaction of Lean enabler in Manufacturing SMEs using Interpretive Structural Modelling Approach – a case of study KRI. *Procedia Manufacturing* 38 (2019) 900–907