http://jurnal.unpad.ac.id/justin

JURNAL INDUSTRI PERTANIAN

ISSN (Online) 2656-6559

PENENTUAN FAKTOR PENDUKUNG PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA INDUSTRI MIKRO-KECIL-MENENGAH DENGAN METODE MULTI CRITERIA DECISION MAKING (MCDM)

Devi Maulida Rahmah[1*], Irfan Ardiansah[1], Estha Triani Juansah[2]

[1] Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran.

[2] Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran.

*.Email: d.m.rahmah@unpad.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan dan pengembangan Industri Mikro, Kecil dan Menengah (IMKM) di Indonesia saat ini menjadi salah satu prioritas pemerintah dalam pembangunan ekonomi nasional. IMKM mengalami beberapa kendala seperti performansi. Perbaikan performansi merupakan upaya untuk meminimalisir terjadinya pemborosan dalam proses bisnis sehingga terciptanya produktivitas, efektivitas, dan efisiensi. Pemborosan dapat ditemukan dalam bentuk apapun dan dimanapun termasuk pada IMKM. Uji t dilakukan untuk menemukan faktor pemborosan yang signifikan dan dihasilkan, faktor man mempengaruhi adanya pemborosan *overproduction, inventory, defect* dan *overprocessing*. Faktor *machine* mempengaruhi pemborosan *waiting, defect*, dan *overprocessing*. Faktor *method* mempengaruhi pemborosan pada *defect* dan *overprocessing*. Faktor material mempengaruhi terjadinya pemborosan *overproduction, waiting, transportation, inventory* dan *defect,* sedangkan faktor *envinronment* mempengaruhi terjadinya pemborosan *overproduction, waiting, transportation, inventory* dan *defect*. Faktor pendukung perbaikan dilakukan oleh pakar yaitu KADIN, IMKM dan akademisi. Faktor pendukung perbaikan perencanaan mempunyai nilai pembobotan yang tinggi dengan total nilai KADIN (0.145), IMKM (0.147) dan akademisi (0.159). Nilai pembobotan yang terendah adalah ketersediaan modal dengan total KADIN (0.018), IMKM (0.019) dan akademisi (0.021)..

Kata Kunci: IMKM, Pemborosan, Uji t, AHP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan pengembangan Industri Mikro, Kecil dan Menengah (IMKM) di Indonesia saat ini menjadi salah satu prioritas pemerintah dalam pembangunan ekonomi nasional, hal ini dikarenakan IMKM menjadi salah satu tulang punggung sistem ekonomi rakyat (Munizu, 2010). Perkembangan jumlah IMKM setiap tahunnya di Indonesia mengalami peningkatan, Kementerian Perindustrian (2019) menyatakan bahwa tahun 2016 terdapat 4,41 juta unit usaha dan pada triwulan 2017 sebanyak 4,59 juta unit usaha. Peningkatan pada sektor industri mengalami beberapa kendala seperti performansi atau kinerja perusahaan sehingga menyebabkan terjadinya daya saing yang dimiliki oleh industri (Lestari, 2013).

Performance atau performansi juga disebut kinerja yang mempunyai arti prestasi, pelaksanaan kerja atau pencapaian kerja. Ukuran performansi kerja IMKM menurut Akbar dan Suliantoro (2014) diantaranya adalah produktivitas, efektivitas dan efisiensi.

Perbaikan performansi juga merupakan upaya untuk meminimalisir terjadinya pemborosan dalam proses bisnis. Nugroho et al. (2015) menyatakan pemborosan dapat ditemukan dalam bentuk apapun dan dimanapun termasuk pada IMKM. Menurut Liker (2006) terdapat delapan jenis pemborosan seperti *overmotion, overproduction, waiting, transportation*, *inventory, defect, overprocessing dan undertillizing people*. Aktivitas yang tidak bernilai tambah pada industri dapat disebabkan oleh *Man, Machine, Method, Material dan Environment* (Kosasih dan Widodo, 2018).

Untuk meminimalisisr pemborosan dapat dilakukan dengan memperbaiki sistem operasinya. Lean manufacturing merupakan sebuah pendekatan dalam sistem operasi yang mengedepankan prinsip ramping, efisien, efektif, didalam pelaksanaannya guna tercapainya sistem operasi yang efisien dan produktif (Rahmah, et al, 2017). Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor pendukung perbaikan performansi kerja dan pemborosan yang terjadi pada IMKM berbasis agro.Bahan dan Metode

Tahapan Studi pendahuluan dilakukan terlebih dahulu pada 6 IMKM untuk melengkapi kuesioner yang dibutuhkan. Sampel yang digunakan untuk penelitian sebanyak 85 responden menggunakan rumus slovin. Identifikasi yang mempengaruhi adanya pemborosan dilakukan dengan uj validitas, uji reliabilitas dan uji t. Faktor pendukung perbaikan dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

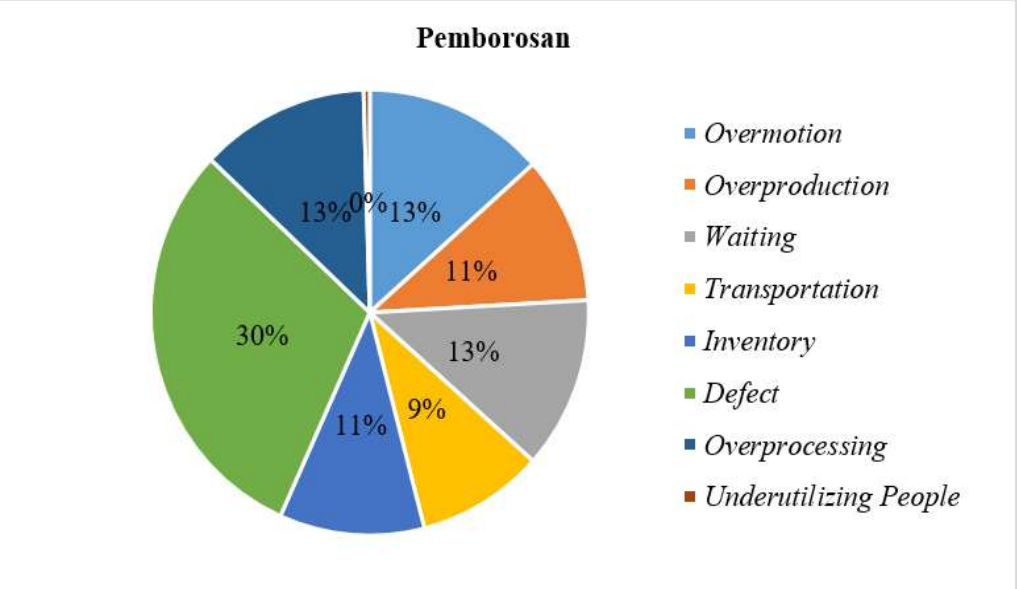
Karakteristik responden dari faktor pendukung perbaikan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor Pendukung Perbaikan

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	46	54%
Perempuan	39	46%
Pendidikan		
SD	5	6%
SMP	8	9%
SMA	31	37%
D3	3	4%
D4	1	1%
S1	35	41%
S2	2	2%

Responden dalam penelitian ini adalah para pelaku usaha IMKM, yang setelah dilakukan sampling berjumlah 85 responden sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan. Tabel di atas menunjukkan karakteristik jenis kelamin responden lebih dominan berjenis laki-laki yaitu 46 orang (54%) dan mayoritas responden berpendidikan SMA dan S1 (37% - 41%).

Hasil survey mengenai 8 jenis pemborosan yaitu di tunjukkan pada gambar 1 *defect* atau hasil produksi gagal merupakan pemborosan yang sering terjadi pemborosan sebanyak 30%. *Overmotion*, *waiting* dan *overprocessing* mempunyai hasil yang setara yaitu 13%. *Overproduction* dan *inventory* sebanyak 11%, *transportation* 9% dan *underutilizing people* 0%.



Gambar 1. Pemborosan pada IMKM

Pengujian untuk faktor yang mempengaruhi pemborosan adalah uji validitas dan reliabilitas karena merupakan syarat untuk mengetahui apakah sampel yang diuji valid dan konsisten sehingga dapat dilakukan pengujian selanjutnya yaitu uji regresi dan uji t. Uji validitas dilakukan dengnan mengkorelasi skor setiap *item* dengan total skor. Teknik yang digunakan adalah *Pearson Product Moment* variabel dikatakan valid apabila nila koefisien korelasinya R > rtabel. Uji t (uji parsial) digunakan untuk mengukur secara parsial pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat ialah pemborosan.

Tabel 2. Uji t Overmotion

Model	*Estimate*	Sig.
Overmotion (1)	-16.630	.985
Overmotion (2)	-.170	.906
Overmotion (3)	2.626	.087
Man	-34.981	.981
Method	.674	.641
Environment	-.510	.481

Berdasarkan hasil uji validitas pada gerakan berlebih (*overmotion*) menyatakan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* 0.928, *machine* 0.180, *method* 0.346 dan *environment* 0.857 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, method dan environment.* Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,637 atau data reliabel. Uji t pada *overmotion* menunjukkan bahwa man mempunyai nilai 0.981 > 0.05, *method* mempunyai nilai 0.641 > 0.05 dan *faktor environment* mempunyai nilai 0.481 > 0.05 sehingga pada pemborosan *overmotion* tidak ada faktor yang signifikan.

Tabel 3. Uji t Overproduction

Model	*Estimate*	Sig.
Overproduction (1)	-7.277	.000
Overproduction (2)	-4.787	.003
Overproduction (3)	-2.626	.168
Man	-2.327	.002
Machine	-1.662	.164
Method	-1.389	.159
Material	-2.636	.002
Environment	-1.821	.045

Hasil uji validitas produksi berlebih (overproduction) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.832, machine 0.401, *method* 0.427, material 0.801 dan *environment* 0.712 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material* dan *environment.* Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,675 atau data reliabel. Uji t pada overproduction menunjukkan bahwa man memiliki nilai sig (0.002), material (0.002) dan environment (0.045) dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Tabel 4. Uji t Waiting

Model	*Estimate*	Sig.
Waiting (1)	-8.639	.000
Waiting (2)	-6.756	.000
Waiting (3)	-4.952	.000
Man	-1.539	.055
Machine	-3.261	.000
Method	-2.817	.125
Material	-2.197	.000
Environment	-2.197	.014

Hasil uji validitas menunggu (waiting) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.522, *machine* 0.543, *method* 0.592, *material* 0.660 dan *environment* 0.633 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material dan environment*. Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,534 atau data kurang reliabel. Uji t pada waiting menunjukkan bahwa variabel machine memiliki nilai sig (0.000), material (0.000) dan environment (0.014) dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Tabel 5. Uji t Transportation

Model	*Estimate*	Sig.
Transporation (1)	-5.004	.019
Transporation (2)	-3.737	.073
Transporation (3)	-1.739	.388
Man	-.622	.568
Machine	-1.924	.168
Method	1.243	.417
Material	-.2854	.001
Environment	-3.467	.000

Hasil uji validitas transport (transportation) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.599, machine 0.366, *method* 0.484, *material* 0.780 dan *environment* 0.773 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material dan environment*. Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,592 dan dapat dibulatkan menjadi 0,6 sehingga data reliabel. Uji t pada transportation menunjukkan bahwa *material* (0.001) dan *environment* (0.000) dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Tabel 6. Uji t Inventory

Model	*Estimate*	Sig.
Inventory (1)	-7.685	.002
Inventory (2)	-5.043	.026
Inventory (3)	-1.947	.342
Man	-3.929	.000
Machine	.720	.689
Method	-1.199	.375
Material	-3.734	.000
Environment	-2.436	.011

Hasil uji validitas penyimpanan (*inventory*) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson* correlation sebesar 0.733, machine 0.410, method 0.437, material 0.762 dan environment 0.731 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material dan environment.* Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,623 sehingga data reliabel. Uji t pada *inventory* menunjukkan bahwa *man* (0.000), *material* (0.000) dan *environment* (0.011) dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Tabel 7. Uji t Defect

Model	*Estimate*	Sig.
Defect (1)	-9.860	.000
Defect (2)	-6.981	.000
Defect (3)	-3.525	.000
Man	-1.672	.001
Machine	-2.894	.000
Method	-1.887	.001
Material	-1.335	.470
Environment	-2.641	.610

Hasil uji validitas produk gagal (*defect*) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.651, *machine* 0.416, *method* 0.476, *material* 0.545 dan *environment* 0.301 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material dan environment.* Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,182 sehingga data tidak reliabel. Uji t pada defect menunjukkan bahwa semua variabel *man* (0.001), *machine* (0.000), *method* (0.001), *material* (0.004) dan *environment* (0.000) dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Tabel 8. Uji t Overprocessing

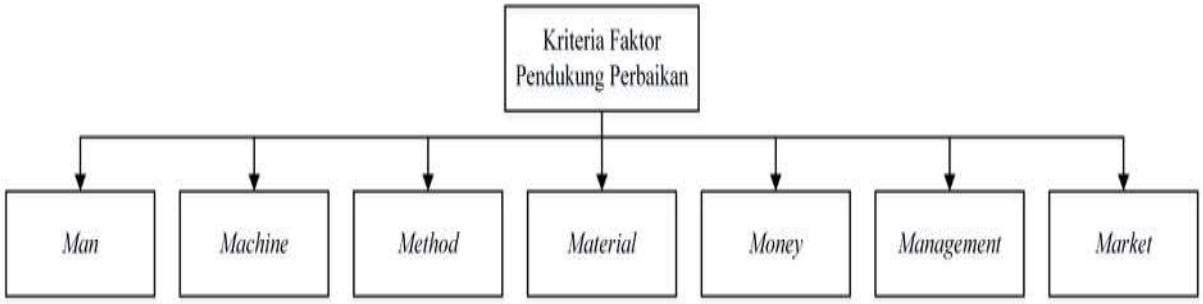
Model	*Estimate*	Sig.
Overprocessing (1)	-3.802	.082
Overprocessing (2)	-2.030	.342
Overprocessing (3)	1.166	.599
Man	-1.766	.011
Machine	-3.473	.000
Method	-2.362	.022
Material	2.314	.273
Environment	-1.150	.185

Hasil uji validitas proses berlebih (*overprocessing*) menunjukkan bahwa variabel man memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.697, *machine* 0.859, *method* 0.498, *material* 0.274 dan *environment* 0.498 dimana variabel dapat dikatakan valid atau adanya korelasi antar variabel apabila > 0.1775 (rtabel). Variabel yang dapat dikatakan valid yaitu *man, machine, method, material* dan *environment*. Uji reliabilitas menunjukkan cronbach α 0,550 sehingga data tidak reliabel. Uji t pada *overprocessing* menunjukkan bahwa semua variabel man (0.011), machine (0.000) dan method (0.022), dimana variabel dapat dikatan signifikan apabila mempunyai nilai < 0.05.

Faktor yang mempengaruhi adanya perbaikan di atas 50% adalah motivasi, pengetahuan, kebutuhan, kualitas produk yang dihasilkan, SOP, efektivitas, kualitas bahan baku,

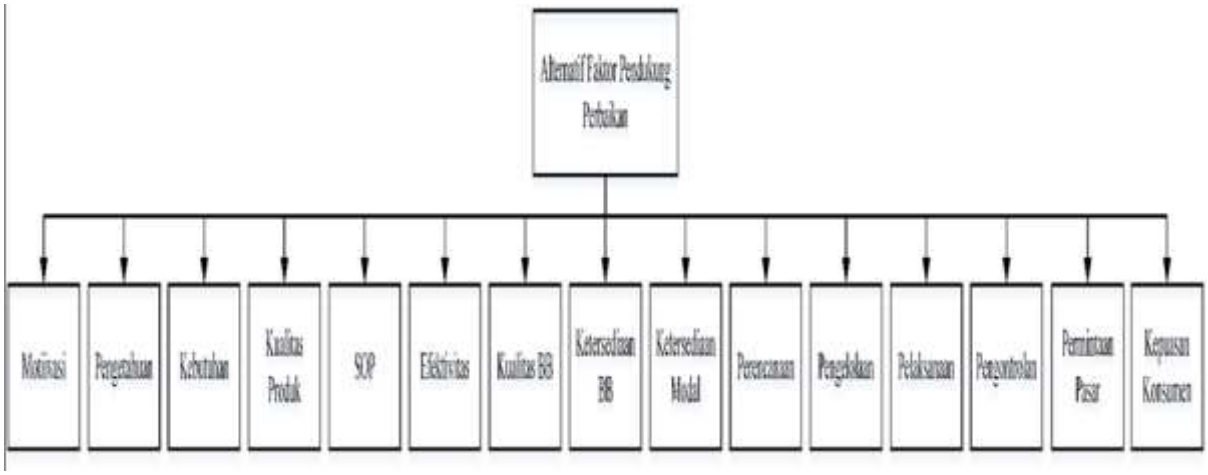
ketersediaan bahan baku, ketersediaan modal, perencanaan, pengelolaan, pelaksanaan, pengontrolan, permintaan pasar dan kepuasan konsumen. Tahap selanjutnya adalah menentukan pembobotan masing-masing faktor dengan metode *software expert choice* berdasarkan pendapat pakar.

Pembobotan alternatif faktor pendukung perbaikan pada IMKM berbasis agro dilakukan dengan metode AHP menurut pakar. Pakar yang dipilih merupakan seorang yang paham pada bidangnya yaitu KADIN, perwakilan IMKM dan akademisi.



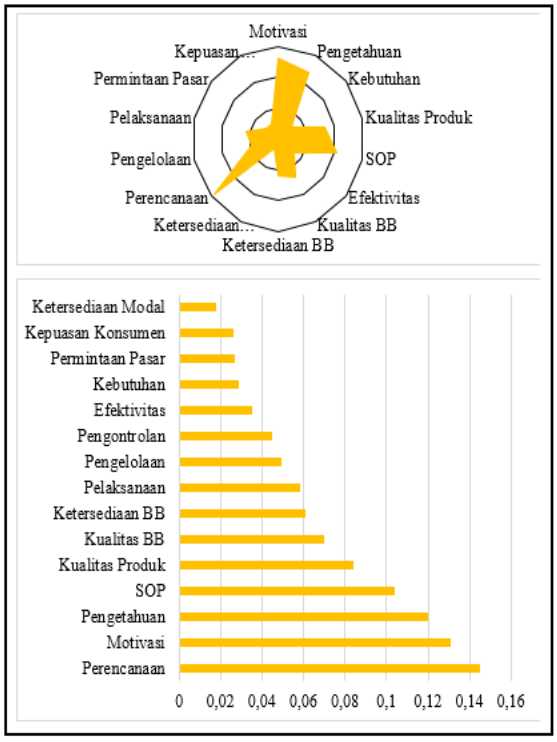
Gambar 2. Struktur Hierarki Kriteria Faktor Pendukung Perbaikan

Gambar di atas menunjukkan struktur hierarki faktor pendukung perbaikan terdiri dari beberapa kriteria diantaranya *man, machine, method, material, money, management* dan *market.*



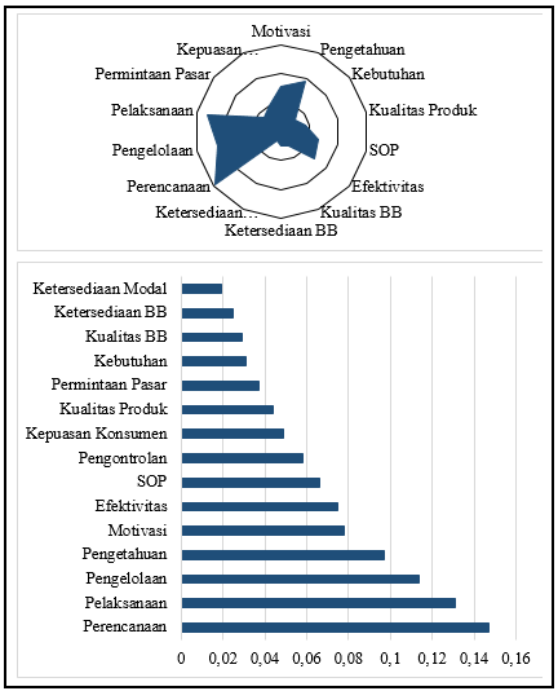
Gambar 3. Struktur Hierarki Alternatif Faktor Pendukung Perbaikan

Gambar di atas menunjukkan alternatif dari struktur hierarki adalah motivasi, pengetahuan, kebutuhan, kualitas produk yang dihasilkan, SOP, efektivitas, kualitas bahan baku, ketersediaan bahan baku, ketersediaan modal, perencanaan, pengelolaan, pelaksanaan, pengontrolan, permintaan pasar dan kepuasan konsumen.



Gambar 4. Grafik Prioritas berdasarkan Pembobotan oleh KADIN

Hasil pembobotan faktor pendukung perbaikan pemborosan pada IMKM berbasis agro oleh KADIN dengan *consistency rasio* 0.07. Gambar di atas menunjukkan grafik faktor pendukung perbaikan sehingga dapat dilihat bahwa menurut KADIN faktor perencanaan memiliki bobot nilai 0,145 dan merupakan bobot yang paling besar diantara lainnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa perencanaan merupakan sebuah alternatif faktor yang utama atau prioritas dalam pendukung perbaikan diantara faktor-faktor lainnya. Perencanaan dikatakan alternatif faktor yang utama karena dalam pelaksanaan proses produksi perencanaan seluruh sistem dan managemen miliki peran yang berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi. Faktor prioritas kedua adalah motivasi memiliki bobot nilai (0,131) karena motivasi merupakan salah satu bentuk atau upaya seseorang untuk melakukan perbaikan. Hasil pembobotan pada faktor pendukung perbaikan selanjutnya diperoleh hasil pembobotan pengetahuan (0,120), SOP (0,104), kualitas produk (0,084), kualitas bahan baku (0,70), ketersediaan bahan baku (0,061), pelaksanaan (0,058), pengelolaan (0,049), pengontrolan (0,045), efektivitas (0,035), kebutuhan 0,029, permintaan pasar (0,027), kepuasan konsumen (0,026) dan faktor yang mempunyai bobot nilai paling kecil atau merupakan prioritas terendah dibanding faktor lainnya adalah ketersediaan modal (0,018).



Gambar 5. Grafik Prioritas berdasarkan Pembobotan oleh IMKM

Hasil pembobotan faktor pendukung perbaikan pemborosan pada IMKM berbasis agro oleh perwakilan IMKM dengan consistency rasio 0.08. Gambar di atas menunjukkan grafik faktor pendukung perbaikan sehingga dapat dilihat bahwa menurut perwakilan IMKM faktor perencanaan memiliki bobot nilai (0,147) dan merupakan bobot yang paling besar diantara lainnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa perencanaan merupakan sebuah alternatif faktor yang utama atau prioritas dalam pendukung perbaikan diantara faktor-faktor lainnya bagi IMKM. Perencanaan dikatakan alternatif faktor yang utama karena dalam pelaksanaan proses produksi perencanaan seluruh sistem dan managemen memiliki peran yang berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi. Faktor prioritas kedua adalah pelaksanaan memiliki bobot nilai (0.131) karena setelah perencanaan dilakukan dengan baik

ditunjang dengan pelaksanaan agar terciptanya perbaikan. Hasil pembobotan selanjutnya adalah pengelolaan memiliki bobot nilai (0,114), pengetahuan (0,097), motivasi (0,078), efektivitas (0,075), SOP (0,066), pengontrolan (0,058), kepuasan konsumen (0,049), kualitas produk (0,044), permintaan pasar (0,037), kebutuhan (0,031), kualitas bahan baku (0,029), ketersediaan bahan baku (0,025) dan faktor dengan bobot nilai terendah adalah ketersediaan modal (0,019).

Gambar 6. Grafik Prioritas berdasarkan Pembobotan oleh Akademisi

Hasil pembobotan faktor pendukung perbaikan pemborosan pada IMKM berbasis agro oleh akademisi dengan *consistency rasio* 0.08. Gambar di atas menunjukkan grafik faktor pendukung perbaikan sehingga dapat dilihat bahwa menurut akademisi faktor perencanaan memiliki bobot nilai (0,159) dan merupakan bobot yang paling besar diantara lainnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa perencanaan merupakan sebuah alternatif faktor yang utama atau prioritas dalam pendukung perbaikan diantara faktor-faktor lainnya. Pengetahuan memiliki nilai bobot (0,125) dan merupakan prioritas kedua menurut akademisi. Pengetahuan merupakan faktor pendukung perbaikan karena dengan mengetahui penyebab dan cara menyelesaikannya pemborosan dapat teratasi. Nilai bobot pada faktor-faktor pendukung perbaikan lainnya adalah permintaan pasar (0,104), kebutuhan (0,092), ketersediaan bahan baku (0,074), kualitas bahan baku (0,071), kualitas produk (0,062), kepuasan konsumen (0,061), SOP (0,054), pengontrolan (0,045), pelaksanaan (0,044), pengelolaan (0,036), efektivitas (0,029), motivasi (0,024) dan ketersediaan modal (0,021).

3. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian faktor yang mempengaruhi adanya pemborosan dengan pengujian t pada pemborosan overmotion diperoleh data bahwa *man, method dan environment* tidak berpengaruh signifikan pada *overmotion* karena mempunyai nilai > 0.05. Uji t pada pemborosan *overproduction* diperoleh data bahwa *man, material* dan *environment* mempunyai nilai yang signifikan atau berpengaruh pada pemborosan *overproduction* karena mempunyai nilai < 0.05. Hasil uji t pada pemborosan *waiting* dipengaruhi oleh faktor *machine*, *material* dan *environment*. Pemborosan pada *transportation* dipengaruhi oleh faktor material dan *environment*. Pemborosan *inventory* dipengaruhi oleh faktor man, material dan *environment*. Produk yang gagal atau *defect* merupakan suatu pemborosan yang mempunyai beberapa faktor yang signifikan diantaranya *man, machine, method, material* dan *environment.* Pemborosan *overprocessing* dipengaruhi oleh faktor *man, machine* dan *method*. Hasil uji t dapat dikatakan signifikan apabila nilai yang diperoleh < 0.05. Faktor pendukung perbaikan dengan menggunakan AHP oleh pakar didapatkan hasil pembobotan terbesar adalah perencanaan dan bobot yang memiliki hasil terkecil adalah ketersediaan modal.

Saran dari penelitian ini adalah IMKM berbasis agro dapat meminimalkan pemborosan yang terjadi dengan adanya perencanaan yang matang. IMKM dapat meminimalisir faktor yang menyebabkan pemborosan pada masing-

masing pemborosan dengan mencegah faktor *man, machine, method,* material dan *environment.*

4. DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. R., & Suliantoro, H. (2014). Analisis Pengukuran Kinerja Produksi Menggunakan Metode Sink ' S Seven Performance Criteria Pada Departemen Produksi Mesin Ps60 Pt . General Electric Indonesia. Journal of Industrial Engineering, 1–10.

Kementerian Perindustrian. (2019). Jumlah Unit Usaha dan Tenaga Kerja IKM Ditargetkan Naik Setiap Tahun. Retrieved January 8, 2019, from http://www.kemenperin.go.id/artikel/18855/Jumlah-Unit-Usaha-dan-Tenaga-Kerja-IKM-Ditargetkan-Naik-Setiap-Tahun

Kosasih, W., & Widodo, L. (2018). Peningkatan Daya Saing Industri Kecil Menengah dengan Pendekatan Lean Manufacturing. Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia, Vol. 1(8), 200–210.

Lestari, E. P. (2013). Penguatan Ekonomi Industri Kecil Dan Menengah Melalui Platform Klaster Industri. Jurnal Organisasi Dan Manajemen, 6(2), 146–157.

Liker, J. K. (2006). The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer. Action Learning Research and Practice. https://doi.org/10.1080/14767330701234002

Munizu, M. (2010). Pengaruh Faktor-Faktor Eksternal dan Internal Terhadap Kinerja Usaha Mikro dan Kecil (UMK) di Sulawesi Selatan. Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan, 12(1), pp.33-41. https://doi.org/10.9744/jmk.12.1.pp. 33-41

Nugroho, A., Ainuri, M., & Khuriyari, N. (2015). Reduksi Pemborosan Untuk Perbaikan Value Stream Produksi "Mi Lethek" Menggunakan Pendekatan Lean Manufacturing (Waste Reduction to Improve Value Stream of "Mi Lethek" Production Using Lean Manufacturing Approach). Jurnal Agritech, 35(02), 205. https://doi.org/10.22146/agritech.9408

Rahmah, D. M., Pujianto, T., & Ardiansah, I. (2017). *Current Condition and Rules of Lean Implementation Practice in Agro- SMEs: A Preliminary Study*. Journal Of Industrial and Information Technology in Agriculture, 1(2) : 64-72