

UMKM

**KOTA SEMARANG DALAM MENGHADAPI
ERA INDUSTRI 4.0**

UMKM

KOTA SEMARANG DALAM MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0

Karsinah

Yozi Aulia Rahman

Phany Ineke Putri



UMKM KOTA SEMARANG DALAM MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0

Hak Cipta © Karsinah, et al.

All right reserved

Penulis: Karsinah, Yozi Aulia Rahman, Phany Ineke Putri

Tata Letak: Thomas Sugeng Hariyoto

Desain Sampul: Thomas Sugeng Hariyoto

Cetakan I, 2020



Penerbit Fastindo

Jl. Prof. Sudarto LPPU II 12 A,

Tembalang, Semarang

Telp. (024) 764 805 90

Email: fstindo@gmail.com

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan system penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

ISBN 978-602-6627-81-0

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena buku ini telah selesai disusun. Buku ini disusun untuk memberikan informasi hasil analisis kesiapan UMKM dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

Penulis menyadari jika didalam penyusunan buku ini memiliki kekurangan. Namun, penulis meyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun buku ini akan tetap membawa manfaat bagi pembaca

Akhir kata untuk penyempurnaan buku ini, maka kritik dan saran dari pembaca sangatlah berguna untuk penulis kedepannya.

Terimakasih.

Semarang, November 2020

PENULIS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan dan Tujuan.....	6
1.3 Metode Pemecahan Masalah.....	7
BAB II KONSEP UMKM	9
2.1 Usaha Kecil Mikro Menengah (UMKM).....	9
2.2 Peranan dan Kontribusi UMKM.....	13
2.3 Kelebihan Usaha Kecil Menengah	14
2.4 Klasifikasi UMKM	15
2.5 UMKM Kota Semarang.....	16
BAB III DIGITALISASI UMKM	19
3.1 Pengertian dan Karakteristik Industri 4.0.....	19
3.2 Implementasi Industri 4.0.....	20
3.3 Tantangan Industri 4.0 bagi Indonesia.....	20
3.4 Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM).....	21
3.5 Penumbuhan Iklim Usaha UMKM	22
BAB IV HASIL YANG DICAPAI	25
4.1 Profil Responden.....	25
4.2 Penilaian Kesiapan UMKM	26
4.3 Analisis Kesiapan Sektor UMKM dalam Era Industri 4.0	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.1	PDRB Kota Semarang Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2017-2019 (Juta Rupiah)	2
Tabel 1.1.2	Distribusi PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kota Semarang Tahun 2017-2019 (Persen).....	3
Tabel 1.1.3	Jumlah UMKM Kota Semarang Menurut Kecamatan Tahun 2015-2017	4
Tabel 4.2.1	Penilaian Kesiapan UMKM dari Aspek Produk dan Layanan	27
Tabel 4.2.2	Penilaian Kesiapan UMKM dari Aspek Model Bisnis	29
Tabel 4.2.3	Penilaian Kesiapan UMKM dari Aspek Strategi dan Organisasi	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5.1	Jumlah UMKM di Kota Semarang per Juli 2020	16
Gambar 2.5.2	Persentase Jenis Usaha UMKM Kota Semarang per Juli 2020	18
Gambar 4.1.1	Persentase Bidang Usaha UMKM Kota Semarang	25
Gambar 4.3.1	Kesiapan UMKM Kota Semarang dalam Menghadapi Era Industri 4.0	32

Bab I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dewasa ini memiliki peranan yang sangat strategis. Peran-peran tersebut antara lain UMKM berperan dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), penyedia lapangan pekerjaan dimana akan membantu mengurangi pengangguran, pencipta pasar baru, dan merupakan pemain penting dalam perekonomian lokal dan pemberdayaan masyarakat.

UMKM memiliki eksistensi yang cukup dominan terhadap kondisi perekonomian di Kota Semarang. Hal ini terbukti dari sumbangan PDRB dari sektor UMKM yang selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya dan merupakan sektor yang terbesar ketiga dalam menyumbang PDRB seperti yang tersaji dalam tabel 1.1.1

Pada tahun 2017 PDRB UMKM sebesar 18,264,413 juta rupiah. Mengalami peningkatan di tahun 2018 menjadi sebesar 19,393,067 juta rupiah. Meningkat lagi di tahun 2019 menjadi 20,520,786 juta rupiah.

Tabel 1.1.1 PDRB Kota Semarang Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2017-2019 (Juta Rupiah)

SEKTOR	2019	2018	2017
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1 089 568,62	1 068 074,00	1 037 037,00
B. Pertambangan dan Penggalian	169 460,22	146 381,00	159 733,00
C. Industri Pengolahan	36 067 728,68	33 249 531,00	31 740 254,00
D. Pengadaan Listrik dan Gas	171 164,61	161 535,00	153 250,00
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	120 682,92	114 495,00	110 513,00
F. Konstruksi	35 908 409,94	34 109 911,00	32 118 682,00
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	20 520 786,24	19 393 067,00	18 264 413,00
H. Transportasi dan Pergudangan	5 338 390,25	4 847 427,00	4 490 252,00
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	4 547 720,42	4 320 766,00	4 025 898,00
J. Informasi dan Komunikasi	15 505 401,77	13 921 172,00	12 400 831,00
K. Jasa Keuangan dan Asuransi	5 364 004,67	5 204 954,00	5 041 604,00
L. Real Estate	4 338 390,91	4 102 158,00	3 866 353,00
M, N. Jasa Perusahaan	940 653,53	859 075,00	775 945,00
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	4 087 630,57	3 933 818,00	3 793 826,00
P. Jasa Pendidikan	3 368 213,94	3 257 655,00	2 940 945,00
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1 068 683,44	1 052 235,00	922 444,00
R,S,T,U. Jasa Lainnya	1 719 366,12	1 575 377,00	1 437 912,00
PDRB	140 326 256,85	131 317 632,00	123 279 892,00

Peranan UMKM di Kota Semarang terhadap PDRB Kota Semarang juga bisa dilihat dari distribusinya dalam pembentukan PDRB yang tersaji dalam tabel 1.1.2 dibawah ini. Distribusi UMKM selalu naik disetiap tahunnya dan memberikan distribusi yang lebih besar dibandingkan dengan sektor lainnya.

Tabel 1.1.2 Distribusi PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2017-2019 (Persen)

Sektor PDRB Lapangan Usaha Tahun Dasar 2010	TAHUN		
	2019	2018	2017
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,81	0,85	0,88
B. Pertambangan dan Penggalian	0,18	0,17	0,18
C. Industri Pengolahan	27,44	27,22	27,62
D. Pengadaan Listrik dan Gas	0,11	0,11	0,11
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,07	0,07	0,08
F. Konstruksi	26,85	26,83	26,58
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	13,61	13,72	13,81
H. Transportasi dan Pergudangan	3,95	3,83	3,77
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	3,33	3,44	3,42
J. Informasi dan Komunikasi	7,84	7,58	7,39
K. Jasa Keuangan dan Asuransi	4,20	4,36	4,46
L. Real Estate	2,81	2,86	2,88
M, N. Jasa Perusahaan	0,72	0,71	0,67
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,15	3,25	3,29
P. Jasa Pendidikan	2,91	2,90	2,86
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,82	0,88	0,82
R,S,T,U. Jasa Lainnya	1,21	1,20	1,19
PDRB	100	100	100

Sumber : BPS Kota Semarang, 2020

Dari penjelasan diatas bisa disimpulkan dengan jelas bahwa UMKM di Kota Semarang memiliki andil besar dalam perekonomian Kota Semarang. Pertumbuhan jumlah UMKM di Kota Semarang pun meningkat setiap tahunnya seperti yang bisa dilihat pada Tabel 1.1.3 dibawah ini.

Tabel 1.1.3 Jumlah UMKM Kota Semarang Menurut Kecamatan Tahun 2015-2017

NO	KECAMATAN	TAHUN		
		2015	2016	2017
1	Banyumanik	79	328	206
2	Candisari	24	149	219
3	Gajahmungkur	27	235	171
4	Gayamsari	24	287	413
5	Genuk	31	325	271
6	Gunungpati	34	126	191
7	Mijen	18	79	144
8	Ngaliyan	56	123	187
9	Pedurungan	175	1.378	621
10	Semarang Barat	65	315	416
11	Semarang Selatan	155	185	368
12	Semarang Tengah	23	206	378
13	Semarang Timur	27	424	370
14	Semarang Utara	70	235	474
15	Tembalang	117	409	578
16	Tugu	71	102	145
TOTAL		996	4.906	5.152

Sumber : Semarang Dalam Angka (2018)

Berdasarkan tabel 1.1.3, jumlah UMKM di Kota Semarang mengalami peningkatan setiap tahunnya, dimana jumlah UMKM pada tahun 2015 hanya sebesar 996 terus bertambah menjadi 4906 pada tahun 2016, dan pada tahun 2017 menjadi 5152 pelaku UMKM. Pada saat ini ada banyak model usaha yang dilakukan oleh UMKM di kota Semarang. Ada yang masih menggunakan model konvensional dan ada yang sudah beralih memanfaatkan teknologi.

Perkembangan industri berkembang pesat dari waktu ke waktu. Prasetyo dan Sutopo (2018) menyatakan bahwa revolusi industri telah terjadi hingga 4 kali, dimulai dengan revolusi industri pertama terjadi pada tahun 1784. Revolusi industri 1.0 terjadi di Inggris dengan penemuan mesin uap dan penggunaan mesin-mesin

manufaktur yang menggantikan peran tenaga kerja manusia. Kemudian, revolusi industri 2.0 terjadi ketika penggunaan sumber daya listrik menjadi kekuatan utama penggerak mesin- mesin produksi. Revolusi industri 3.0 terjadi pada pertengahan 1970-an ketika penemuan teknologi komputer berpengaruh terhadap otomatisasi penggunaan mesin- mesin industri. Revolusi industri 4.0 pertama kali dikenalkan pada tahun 2011 di Jerman. Penggunaan teknologi industri pada era ini lebih mengarah kepada high-tech industri.

Menurut Marsudi dan Wijaya (2016), revolusi industri 4.0 memiliki dampak yang sangat besar seperti hasil kajian Mckinsey Global Institute yaitu pemanfaatan robot dan mesin yang berdampak pada penggunaan tenaga kerja manusia. Pemerintah daerah memiliki peran yang strategis dalam menghadapi perkembangan industri 4.0 terutama menyiapkan industri-industri di daerah agar dapat tetap memiliki kekuatan untuk berdaya saing. Salah satunya adalah Kota Semarang sebagai Kota yang berbasis perdagangan dan jasa sesuai Dalam rencana awal RPJMD Kota Semarang 2016-2021. Dengan adanya rencana-rencana pembangunan tersebut diharapkan semua stakeholder di Kota Semarang terutama pelaku industri dapat lebih adaptif dalam menyesuaikan perkembangan zaman, terutama perkembangan industri yang semakin menitikberatkan pada penggunaan teknologi dan komputerisasi.

Pelaku bisnis di kota-kota besar di Indonesia, khususnya Kota Semarang semakin menyadari kekuatan internet dan perangkat digital dalam peningkatan kinerja usahanya (Deloitte, 2015). Namun pada kenyatannya, pelaku bisnis yang baru menggunakan internet memang hanya industri menengah dan industri besar. Walaupun, industri- industri tersebut juga belum menerapkan 100 %. Situs, media sosial, dan aplikasi mobile messaging merupakan media yang sangat penting bagi pelaku UMKM dalam berinteraksi dengan konsumen (Deloitte, 2015).

Adanya teknologi informasi dan komunikasi akan menciptakan networking sehingga meminimalkan adanya kendala jarak dan waktu serta dapat digunakan untuk melakukan aktivitas- aktivitas ekonomi

yang menguntungkan bagi penggunanya. Para pelaku UMKM dapat berinteraksi dengan konsumen dengan lebih mudah jika memanfaatkan teknologi yang ada. Mengingat banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh dari adanya teknologi, informasi dan komunikasi ini, maka sangat penting bagi industri- industri untuk menerapkannya, terlebih lagi di era industri 4.0. Namun, tidak semua pelaku UMKM dapat menerapkan teknologi dengan berbagai macam kendala yang dihadapi seperti masih rendahnya sumber daya manusia (human capital) dan inovasi yang dilakukan.

1.2 Permasalahan dan Tujuan

Sektor UMKM memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian Kota Semarang. Selain, menyumbang kontribusi terhadap PDRB Kota Semarang, juga menyerap tenaga kerja yang banyak. Seiring dengan perkembangan industri 4.0 yang mengarah pada teknologi tinggi (high-tech) dan penggunaan Internet Of Things (IOT), maka Sektor UMKM di Kota Semarang harus dapat menyesuaikan diri dan bersiap dengan perubahan mekanisme tersebut.

Dalam kenyataannya, penggunaan teknologi tinggi dan internet dalam proses produksi suatu perusahaan, distribusi maupun pelayanan dan pemasaran kepada konsumen membutuhkan nilai investasi yang sangat tinggi yang tentunya dapat meningkatkan biaya namun memang di sisi lain kinerja perusahaan jadi lebih efisien dan efektif, termasuk proses produksi dan pemasaran yang lebih cepat dan menjangkau lebih banyak konsumen. Masalah lainnya, penerapan teknologi dapat mengurangi tenaga kerja manusia yang tidak terdidik (unskilled labour) dan digantikan oleh mesin maupun sistem yang lebih terkomputerisasi dan mengandalkan internet.

Untuk mengantisipasi segala permasalahan tersebut dibutuhkan kajian untuk menilai kesiapan dan strategi UMKM yang ada di Kota Semarang dalam menghadapi era industri 4.0. Dari rumusan masalah tersebut, maka ada 3 pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana kondisi internal maupun eksternal UMKM di Kota Semarang di dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0?
2. Bagaimana kesiapan UMKM di Kota Semarang dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0 ?
3. Bagaimana strategi-strategi yang dapat direkomendasikan kepada UMKM di Kota Semarang dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0 ?

Kemudian tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui dan menganalisis kondisi internal maupun eksternal UMKM di Kota Semarang dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0.
2. Mengetahui dan menganalisis sejauh mana kesiapan UMKM di Kota Semarang dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0.
3. Mengidentifikasi strategi-strategi yang dapat direkomendasikan kepada UMKM di Kota Semarang dalam menghadapi perkembangan era industri 4.0.

1.3 Metode Pemecahan Masalah

Penelitian yang bersifat studi eksploratif (explorative), yaitu penelitian yang tidak melakukan pengujian hipotesis (Khuzaini, 2006). Penelitian ini difokuskan pada pengidentifikasian kondisi internal dan eksternal, penilaian kesiapan serta strategi yang direkomendasikan kepada UMKM Kota Semarang menghadapi perkembangan era industri 4.0. Data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Menurut Kuncoro (2013), data kuantitatif adalah data yang diukur dalam suatu skala numerik (angka). Data kuantitatif dapat mendeskripsikan setiap kondisi maupun perubahan-perubahan yang terjadi pada setiap data dari setiap pengamatan variable-variabel penelitian. Data kualitatif adalah data yang tidak dapat diukur dalam skala numerik. Data kualitatif lebih bersifat mendalami (indepth) terhadap setiap suatu fenomena atau hasil temuan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, data primer yang dibutuhkan mencakup; Survei kesiapan UMKM dengan enam indikator penilaian. Survei tersebut ditujukan kepada pelaku UMKM di Kota Semarang . Sedangkan kebutuhan data sekunder terkait dengan industri perdagangan dan jasa meliputi jumlah pelaku UMKM, penyerapan tenaga kerja, akses permodalan dan investasi.

BAB II KONSEP UMKM

2.1 Usaha Kecil Mikro Menengah (UMKM)

UMKM diatur dalam Undang Undang Nomor 20 Tahun 2008. Pasal 1 undang-undang tersebut menyatakan bahwa:

1. Usaha Mikro adalah usaha produktif yang dimiliki oleh perseorangan dan / atau badan usaha tunggal yang memenuhi standar usaha mikro yang ditentukan oleh undang-undang.
2. Usaha kecil adalah usaha ekonomi produktif mandiri yang dilaksanakan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan dari perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau secara langsung atau tidak langsung merupakan bagian dari perusahaan menengah atau besar yang memenuhi persyaratan hukum bagi usaha kecil dan menengah yang dimaksud dalam undang-undang.
3. Usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif mandiri, yang dioperasikan oleh individu atau badan hukum (bukan anak perusahaan atau cabang dari perusahaan yang memiliki, mengendalikan, atau secara langsung atau tidak langsung milik perusahaan kecil atau perusahaan besar), dan jumlah kekayaan bersih atau pendapatan penjualan tahunannya yang disebutkan dalam undang-undang.

4. Usaha Besar adalah usaha ekonomi produktif yang dijalankan oleh badan usaha yang total kekayaan bersih atau pendapatan penjualan tahunan lebih besar dari pada usaha menengah, termasuk badan usaha milik negara atau swasta milik negara, usaha patungan dan badan usaha asing yang melakukan kegiatan ekonomi di Indonesia.

5. Dunia usaha adalah usaha mikro, kecil, menengah dan besar yang bergerak dalam kegiatan ekonomi di Indonesia yang berdomisili di Indonesia.

Berdasarkan Pasal 6 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008, standar UMKM dalam bentuk permodalan adalah sebagai berikut:

1. Usaha Mikro:

- i. Memiliki kekayaan bersih tidak lebih dari 50.000.000,00 rupiah (50 juta rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan yang digunakan untuk tempat usaha;
- ii. Pendapatan penjualan tahunan paling banyak Rp. 300.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

2. Usaha Kecil:

- i. Aktiva bersih melebihi 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah), sampai dengan 500.000.000,00 (lima miliar rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- ii. Pendapatan penjualan tahunan melebihi Rp. 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan Rp.2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah).

3. Usaha Menengah:

- i. Aktiva bersih melebihi 500.000.000,00 (lima miliar rupiah), sampai dengan 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha;
- ii. Hasil penjualan tahunan melebihi Rp 2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah), dan paling banyak paling banyak Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah).

Definisi usaha mikro, kecil, menengah dan besar tidak hanya berasal dari undang-undang. Sejauh ini lembaga pemerintahan seperti Kementerian Perindustrian dan Badan Pusat Statistik (BPS) sejauh ini menjadikan jumlah pekerja sebagai pembeda skala usaha antara usaha mikro, kecil, menengah dan besar. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), apabila unit usaha terdiri dari pekerja tetap hingga 4 orang maka disebut usaha kecil. Kemudian unit usaha yang terdiri dari pekerja tetap berkisar 5 orang hingga 19 orang disebut usaha mikro. Unit usaha yang terdiri dari pekerja tetap berkisar 20 orang hingga 99 orang disebut usaha menengah. Sementara unit usaha yang terdiri dari pekerja tetap lebih dari 99 orang diklasifikasikan sebagai perusahaan besar.

Sementara pada tingkat dunia, terdapat beberapa definisi usaha mikro, kecil, menengah dan besar sesuai dengan masing masing negara atau institusi internasional.

1. World Bank mendefinisikan UKM adalah usaha dengan tenaga kerja kurang lebih 30 orang, dengan pendapatan per tahun

kisaran US\$ 3 juta serta memiliki aset yang tidak melebihi US\$ 3 juta.

2. Jepang mendefinisikan UKM sebagai usaha yang kegiatannya berada di bidang manufaktur dan retail dengan jumlah tenaga kerja 54 - 300 orang dengan modal di kisaran ¥ 50 juta-300 juta.
3. Amerika Serikat mendefinisikan UKM sebagai usaha yang tidak dominan pada sektor tersebut dan memiliki kurang dari 500 pekerja.
4. Eropa mendefinisikan UKM sebagai usaha dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 10 - 40 orang dengan pendapatan sekitar 1 - 2 juta Euro per tahunnya. Sementara jika jumlah tenaga kerja kurang dari 10 maka diklasifikasikan sebagai usaha rumah tangga.
5. Di beberapa negara ASEAN seperti di Thailand, UKM didefinisikan sebagai usaha dengan jumlah tenaga sebanyak 10 - 15 orang. Sementara itu di Malaysia UKM didefinisikan sebagai usaha dengan jumlah tenaga kerja kisaran 5 - 10 orang dan di Singapura UKM didefinisikan sebagai usaha dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 10 - 99 orang dengan modal usaha kisaran US\$ 6 juta.

Jika dilihat dari ke enam defisini diatas jelas setiap negara atau institusi internasional memiliki standar yang berbeda dalam mendefinisikan UKM dan ada beberapa negara yang menggunakan kombinasi dari berbagai ukuran dalam mendefinisikan UKM seperti negara El Salvador, Afrika Selatan dan Costa Rica.

2.2 Peranan dan Kontribusi UMKM

Usaha Kecil dan Menengah Indonesia (UMKM) terutama dalam perekonomian nasional memegang peranan penting terutama kontribusinya terhadap produk domestik bruto (PDB). Mengingat pentingnya peran dan kontribusi UMKM Di bidang ekonomi, sosial dan politik, UMKM banyak menjadi perhatian dalam kegunaanya meningkatkan pendapatan wilayah atau negara. UMKM memiliki peran strategis dalam pembangunan perekonomian. Selain perannya dalam pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja, UMKM juga berperan dalam distribusi hasil pembangunan karena UMKM diharapkan mampu menggunakan sumber daya yang ada termasuk pemanfaatan tenaga kerja yang sesuai dengan kepentingan masyarakat serta mencapai pertumbuhan ekonomi yang maksimal.

Peranan UMKM dalam bidang sosial dirasa sangat penting karena UMKM hadir untuk memberikan manfaat sosial untuk mereduksi ketimpangan pendapatan. Tidak hanya menyediakan barang-barang dan jasa bagi konsumen yang memiliki daya beli rendah tetapi juga bagi konsumen perkotaan yang berdaya beli tinggi. Tujuan sosial dari UMKM juga untuk menjamin kebutuhan dasar masyarakat.

Beberapa fungsi dan peran Usaha Kecil dan Menengah dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Fungsi dan peran itu meliputi:

- a. Menyediakan barang dan jasa
- b. Kesempatan
- c. Pemerataan distribusi pendapatan

- d. Nilai tambah produk daerah
- e. Meningkatkan standar hidup masyarakat

2.3 Kelebihan Usaha Kecil Menengah

Menurut Harimurti (2009), secara umum perusahaan skala kecil baik secara individu maupun kerjasama memiliki keunggulan sebagai berikut:

1. Pemilik perusahaan juga manajer perusahaan tersebut serta emrangkap semua fungsi manajemen seperti pemasaran, keuangan dan administrasi).
2. Sebagian besar menciptakan pekerjaan baru, inovasi sumber daya baru serta menghasilkan barang jasa baru.
3. Kemudahan inovasi.
4. Fleksibel terhadap kondisi pasar.
5. Independen dalam menentukan harga produksi barang jasa.
6. Prosedur hukumnya tidak rumit.
7. Pajak relatif rendah.
8. Mudah didirikan.
9. Independensi manajemen oleh pemilik.
10. Banyak peluang untuk mengembangkan usaha.

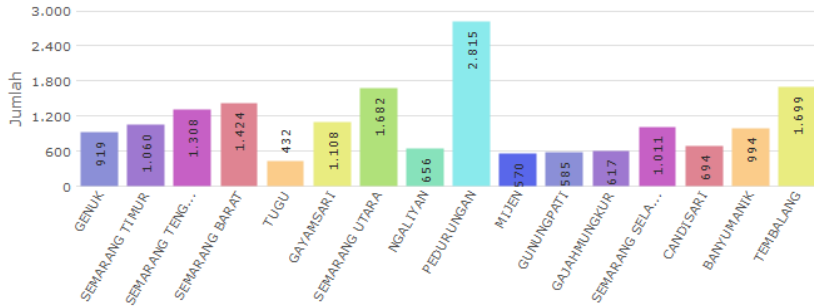
2.4 Klasifikasi UMKM

Berikut klasifikasi usaha mikro dan kecil Sedang (UMKM):

1. *Livehood Activities* yaitu usaha kecil dan menengah yang digunakan sebagai kesempatan kerja untuk mencari nafkah pada sektor informal. Misalnya pedagang kaki lima.
2. *Micro Enterprise* adalah usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang memiliki karakter pengrajin, namun tidak memiliki dasar wirausaha.
3. *Small Dynamic Enterprise* adalah usaha kecil, menengah dan kecil berjiwa wirausaha dan bisa menerima pekerjaan subkontrak dan ekspor.
4. *Fast Moving Enterprise* merupakan Usaha Mikro Kecil dan Menengah yang telah memiliki jiwa kewirausahaan serta mampu bertransformasi menjadi usaha besar.

2.5 UMKM Kota Semarang

Kota Semarang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah sekaligus menjadi kota terbesar di Jawa Tengah dengan populasi mencapai 1.674.358 jiwa pada 2019. Tingginya populasi perkotaan Semarang membuat mobilisasi kota semakin tinggi dan berkembang. Selain itu kegiatan ekonomi warga juga bervariasi salah satunya adalah usaha mikro, kecil dan menengah.



Sumber: Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kota Semarang

Gambar 2.5.1 Jumlah UMKM di Kota Semarang per Juli 2020

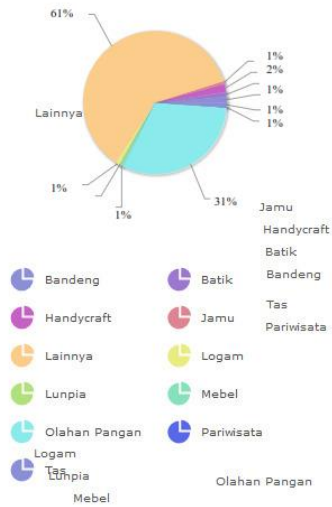
Berdasarkan data dari Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kota Semarang bulan Juli 2020 dapat diketahui bahwa jumlah UMKM yang terdaftar di Kota Semarang mencapai 17.602 UMKM dengan perincian sebagai berikut:

1. Kecamatan Genuk : 919 UMKM
2. Kecamatan Semarang Timur : 1.060 UMKM
3. Kecamatan Semarang Tengah : 1.308 UMKM
4. Kecamatan Semarang Barat : 1.424 UMKM
5. Kecamatan Tugu : 432 UMKM
6. Kecamatan Gayamsari : 1.108 UMKM
7. Kecamatan Semarang Utara : 1.682 UMKM
8. Kecamatan Ngaliyan : 656 UMKM
9. Kecamatan Pedurungan : 2.815 UMKM
10. Kecamatan Mijen : 570 UMKM
11. Kecamatan Gunungpati : 585 UMKM
12. Kecamatan Gajahmungkur : 617 UMKM

13. Kecamatan Semarang Selatan : 1.011 UMKM
14. Kecamatan Candisari : 694 UMKM
15. Kecamatan Banyumanik : 994 UMKM
16. Kecamatan Tembalang : 1.699 UMKM

Berdasarkan gambar dibawah ini ditunjukkan bahwa persentase jenis usaha kecil, mikro dan menengah di Kota Semarang per Juli 2020 masih di dominasi oleh sektor lainnya dengan persentase 61%. Sementara sektor olahan pangan terbesar kedua dengan persentase 31%. Kemudian sektor handycraft 2% dan sisanya 1%.

Banyaknya jumlah UMKM di Kota Semarang menandakan tingginya geliat aktivitas perekonomian di bidang usaha kecil, mikro dan menengah. Ditambah lagi meningkatnya jiwa entrepreneurship bagi masyarakat Semarang selama beberapa tahun ke belakang yang mendasari melonjaknya pertumbuhan UMKM Semarang. Oleh karena itu untuk meningkatkan potensi UMKM dan partisipasi masyarakat dalam mendukung produk produk lokal maka diperlukan digitalisasi atau modernisasi baik dari manajemen maupun pemasaran hasil barang dan jasa UMKM.



Sumber: Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kota Semarang

Gambar 2.5.2 Persentase Jenis Usaha UMKM Kota Semarang per Juli 2020

BAB III DIGITALISASI UMKM

3.1 Pengertian dan Karakteristik Industri 4.0

Yahya (2018) menjelaskan bahwa Industri 4.0 sebagai fase revolusi teknologi dengan mengubah cara beraktifitas manusia dalam skala, ruang lingkup, kompleksitas, dan transformasi dari pengalaman hidup sebelumnya. Manusia bahkan ahidup dalam ketidakpastian (*uncertainty*) global, oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk memprediksi masa depan yang berubah sangat cepat. Tiap negara harus merespon perubahan tersebut secara terintegrasi dan komprehensif. Respon tersebut dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan politik global, mulai dari sektor publik, swasta, akademisi, hingga masyarakat sipil sehingga tantangan industri 4.0 dapat dikelola menjadi peluang.

Menurut Parlemen Eropa (2015), karakteristik industri 4.0 meliputi :

- a. Penerapan *Information and Communication Technology* (ICT)
- b. *Cyber-physical systems* atau sistem siber fisik.
- c. Jaringan komunikasi (*Network communications*)
- d. Simulasi, pemodelan dan virtualisasi dalam desain produk
- e. Pengumpulan data dalam jumlah besar (*big data*), dan analisisnya

- f. Dukungan berbasis TIK yang lebih besar untuk pekerja manusia

3.2 Implementasi Industri 4.0

Herman et al (2016) yang menyatakan ada 4 desain penerapan industri 4.0, yaitu

1. Prinsip interkoneksi, meliputi kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui *Internet of Things* (IoT).
2. Transparansi dalam penyediaan sistem informasi untuk analisis data dan penyediaan informasi
3. *Tehcnical assistance* atau bantuan teknis yang dapat menggabungkan dan mengevaluasi informasi untuk dapat menyusun suatu keputusan yang tepat dan cepat untuk mengatasi masalah tertentu.

3.3 Tantangan Industri 4.0 bagi Indonesia

Menurut Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian DPR RI (2018) terhadap tiga tantangan yang dihadapi oleh Indonesia dapat mencapai industri 4.0 :

1. Penetapan langkah-langkah strategis dalam program kerja Indonesia.

2. Memfokuskan pada sisi pembiayaan, dengan penggunaan dana publik atau menggunakan dana pihak swasta dalam skema pembiayaan. Kemudian berfokus dengan pilihan pada pembangunan infrastruktur atau peningkatan kapasitas (*skill*), dan menetapkan kebijakan pembangunan nasional dengan pendekatan *top-down* atau *bottom-up* dalam merancang strategi pengembangan riset dan industri.
3. Pemanfaatan momentum emas “bonus demografi”

Bonus demografi diperkirakan akan terjadi pada tahun 2035, Indonesia akan memiliki penduduk produktif lebih banyak daripada penduduk non produktif. Oleh karena itu, dapat dilakukan berbagai langkah seperti peningkatan dalam kualitas kesehatan maupun pendidikan dan pengentasan kemiskinan.

4. Peningkatan investasi sumber daya manusia

World Economy Forum (2016) menjelaskan bahwa akan terjadi perubahan dalam pasar tenaga kerja sebagai dampak dari perkembangan industri 4.0 diikuti dengan perubahan sosial ekonomi dan demografi.

3.4 Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)

a. Pemberdayaan UMKM

Prinsip pemberdayaan UMKM meliputi :

1. Penumbuhan kemandirian, kebersamaan, dan kewirausahaan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah untuk berkarya dengan prakarsa sendiri

2. Perwujudan kebijakan publik yang transparan, akuntabel, dan berkeadilan.
3. Pengembangan usaha berbasis potensi daerah dan berorientasi pasar sesuai dengan kompetensi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah;
4. Peningkatan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah; Dan penyelenggaraan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian secara terpadu.

3.5 Penumbuhan Iklim Usaha UMKM

Dalam rangka menumbuhkan iklim usaha UMKM, para stakeholder dapat merumuskan berbagai kebijakan-kebijakan berikut :

- a) Pendanaan dengan memperluas sumber pendanaan dan memfasilitasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah untuk dapat mengakses kredit perbankan dan lembaga keuangan bukan bank;
- b) Sarana dan prasarana dengan mengadakan prasarana umum yang dapat mendorong dan mengembangkan pertumbuhan Usaha Mikro dan Kecil;
- c) Informasi usaha dengan membentuk dan mempermudah pemanfaatan bank data dan jaringan informasi bisnis dan

- mengadakan dan menyebarluaskan informasi mengenai pasar, sumber pembiayaan, komoditas, penjaminan, desain dan teknologi, dan mutu; dan
- d) Kemitraan dengan mewujudkan kemitraan antar-Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah;
 - e) Perizinan usaha dengan menyederhanakan tata cara dan jenis perizinan usaha dengan sistem pelayanan terpadu satu pintu; dan
 - f) Kesempatan berusaha dengan menentukan peruntukan tempat usaha.
 - g) Promosi dagang dengan meningkatkan promosi produk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di dalam dan di luar negeri;Memperluas sumber pendanaan untuk promosi produk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di dalam dan di luar negeri;
 - h) Dukungan kelembagaan dengan Mengembangkan dan meningkatkan fungsi inkubator, lembaga layanan pengembangan usaha, konsultan keuangan mitra bank, dan lembaga profesi sejenis lainnya.

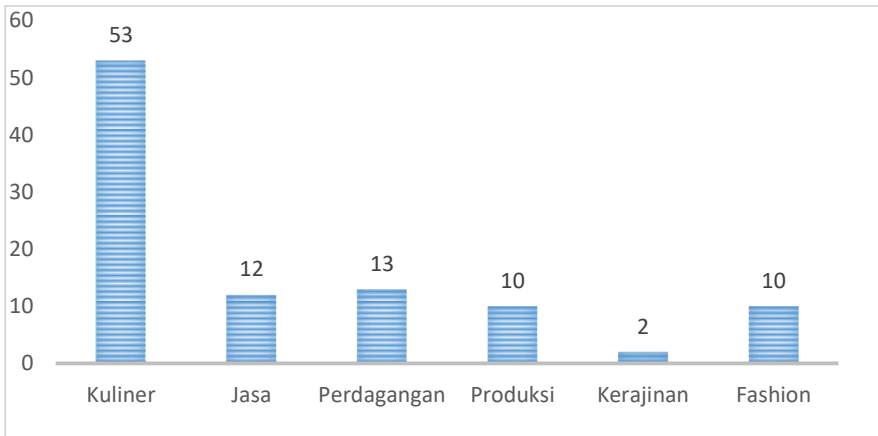
Seiring dengan meningkatnya modernisasi teknologi, banyak pengguna offline beralih ke online platform. Dengan adanya ojek online, pengiriman online, registrasi online dan sebagainya merupakan bukti nyata digitalisasi aktivitas yang menunjang masyarakat untuk mencapai kesejahteraan ekonomi dan sosial. Maka dari itu usaha kecil mikro dan menengah diharapkan mampu menyeimbangi perubahan perubahan dengan digitalisasi UMKM

agar dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan mempermudah usaha itu sendiri.

BAB IV HASIL YANG DICAPAI

4.1. Profil Responden

Sebaran responden menurut bidang usaha untuk UMKM Kota Semarang adalah sebagai berikut.



Sumber : data diolah, 2020

Gambar 4.1.1 Persentase Bidang Usaha UMKM Kota Semarang

Berdasarkan grafik di atas, dari sekitar 100 responden UMKM di Kota Semarang, sebagian besar atau 53 % merupakan usaha kuliner. Kemudian disusul sektor usaha perdagangan, seperti toko kelontong sebanyak 13 %. Usaha jasa seperti jasa laundry dan salon sebanyak 12 %. Usaha produksi dan usaha fashion seperti toko baju

sebanyak 10 %. Dan usaha kerajinan menempati persentase paling rendah yaitu 2 %.

4.2. Penilaian Kesiapan UMKM

a. Aspek Produk dan Layanan

Aspek produk dan layanan terdiri dari empat indikator, yaitu (a) penyampaian informasi produk secara lengkap, (b) kerjasama dengan start-up besar, (c) Metode pembayaran menggunakan EDC (*Electronic Data Capture*), (d) Metode pembayaran melalui *fin-tech*. Berdasarkan hasil pengolahan maka pada tabel 4.1 berikut ditampilkan analisis kesiapan UMKM dalam aspek produk dan layanan.

Dari hasil olah data primer responden UMKM Kota Semarang didapatkan hasil bahwa dari 100 UMKM sebanyak 87% sudah menyampaikan informasi secara lengkap mengenai produk kepada pelanggan, sedangkan 13 % pelaku UMKM belum menyampaikan informasi secara lengkap. Indikator berikutnya adalah bekerjasama dengan start-up besar, hanya sebanyak 25% pelaku UMKM yang sudah melakukan kerjasama, sedangkan sisanya 75% belum melakukan kerjasama. Indikator ketiga dalam penilaian aspek produk dan layanan adalah penggunaan metode pembayaran EDC (*Electronic Data Capture*). Dengan metode pembayaran *fin-tech*, pengguna/pembeli hanya cukup mendekatkan telepon selulernya ke mesin EDC, kemudian melakukan verifikasi yang menggunakan biometric atau sidik jari. dari hasil olah data responden didapatkan

informasi bahwa hanya 22% pelaku UMKM di Kota Semarang yang sudah menggunakan metode pembayaran EDC.

Tabel 4.2.1 Penilaian Kesiapan UMKM
dari Aspek Produk dan Layanan

No	Aspek Produk & Layanan	Persentase Jawaban Ya	Persentase Jawaban Tidak
1.	Penyampaian informasi secara lengkap mengenai produk kepada pelanggan	87%	13%
2.	Bekerjasama dengan start-up besar	25%	75%
3.	Metode pembayaran menggunakan EDC (Electronic Data Capture)	22%	78%
4.	Metode pembayaran melalui fin-tech	9%	81%

Sumber : data primer, diolah (2020)

Indikator terakhir yaitu penggunaan metode pembayaran melalui *fin-tech*. Dari hasil olah data responden diketahui bahwa hanya 9 % pelaku UMKM yang menggunakan metode fin-tech, sedangkan sisanya 81% belum menggunakan metode pembayaran fin-tech. Terdapat beberapa perusahaan fin-tech yang menawarkan jasa pembayaran kepada pengan retail atau usaha kecil menengah (UKM) dengan biaya murah. Hal ini belum dapat dimanfaatkan Sebagian besar pelaku UMKM di Kota Semarang dikarenakan keterbatasan pengetahuan, ketrampilan, dan kecakapan.

b. Aspek Model Bisnis

Aspek model bisnis terdiri dari 10 indikator, seperti (a) wiralaba, (b) penggunaan komputer, (c) laptop, (d) fasilitas jaringan internet, (e) situs, (f) mesin dan peralatan otomatis, (g) pencatatan laporan transaksi penjualan, (h) rekening bank dan (i) fasilitas *on-line* perbankan. Berdasarkan hasil pengolahan maka pada tabel berikut ditampilkan analisis kesiapan UMKM dalam aspek model bisnis yang ditampilkan pada tabel 4.2.2.

Dari olah data primer dari responden dapat diketahui bahwa sebagian besar UMKM di Kota Semarang belum memiliki sistem waralaba, hal ini tentu saja akan menghambat proses ekspansi pasar dari pelaku UMKM tersebut. Namun sebagian besar pelaku UMKM juga sudah memiliki perangkat komputer/laptop, laporan transaksi keuangan bisnis sudah dibuat secara berkala, sudah memiliki rekening bank, dan menggunakan fasilitas online perbankan seperti mobile banking atau internet banking.

Tabel 4.2.2 Penilaian Kesiapan UMKM
dari Aspek Model Bisnis

No	Aspek Modal Bisnis	Persentase Jawaban Ya	Persentase Jawaban Tidak
1.	Usaha waralaba	17 %	83 %
2.	Penggunaan perangkat komputer	55%	45%
3.	Penggunaan perangkat laptop	64%	36%
4.	Adanya fasilitas jaringan internet	42%	58%
5.	Memiliki situs sendiri	5%	95%
6.	Penggunaan mesin & peralatan otomatis	33%	67%
7.	Laporan transaksi penjualan tercatat	66%	34%
8.	Laporan transaksi keuangan bisnis sudah dibuat berkala	88 %	12%
9.	Memiliki rekening bank	81%	19%
10.	Penggunaan fasilitas on-line perbankan	64%	36%

Sumber : data primer, diolah (2020)

c. Aspek Strategi dan Organisasi

Aspek strategi dan organisasi mencakup 9 indikator yang dapat kita lihat pada tabel 4.2.3 berikut ini. Indikator mencakup :

- 1) kecakapan teknologi dari pemilik usaha,
- 2) kecakapan teknologi dari karyawan,
- 3) investasi pada penyediaan fasilitas internet,

- 4) investasi pada pembelian mesin dan peralatan otomatis,
- 5) terhubung online dengan pemasok bahan baku,
- 6) terhubung online dengan pelanggan,
- 7) pemilikan akun sosial media,
- 8) penggunaan transaksi non-tunai, dan
- 9) pembayaran gaji karyawan secara non-tunai.

Berdasarkan tabel di bawah ini, menjelaskan kesiapan UMKM dari aspek strategi dan organisasi. Pemilik usaha memiliki kecakapan dalam penggunaan teknologi sebesar 58% dari total responden, sedangkan untuk karyawan yang memiliki kecakapan dalam penggunaan teknologi sedikit lebih rendah hanya sebanyak 48%. Hal ini menunjukkan bahwa Sebagian besar pelaku dan karyawan belum dapat memanfaatkan teknologi dengan baik demi perkembangan usahanya. Selain itu pembayaran gaji karyawan secara non-tunai hanya sebesar 20% dari total responden. Hal ini juga diikuti oleh penggunaan transaksi secara non-tunai juga hanya sebesar 22% dari total responden.

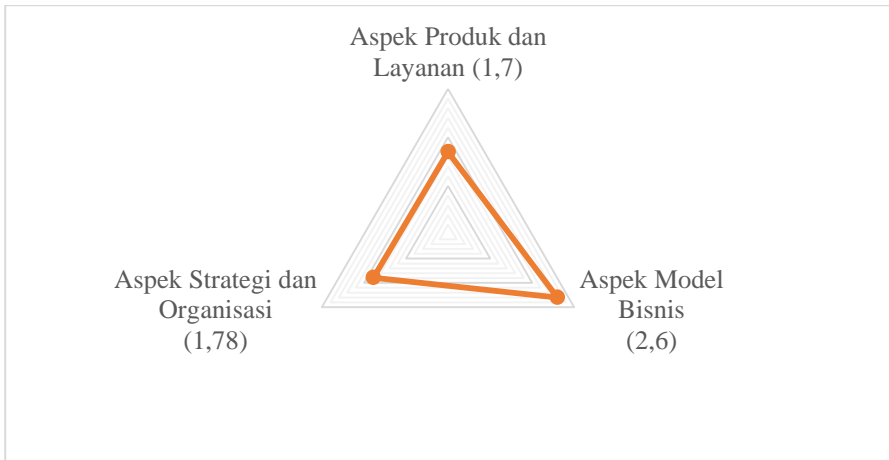
Tabel 4.2.3 Penilaian Kesiapan UMKM
dari Aspek Strategi dan Organisasi

No	Aspek Modal Bisnis	Persentase Jawaban Ya	Persentase Jawaban Tidak
1.	Kecakapan teknologi dari pemilik usaha	58 %	42 %
2.	Kecakapan teknologi dari karyawan	48%	52%
3.	Investasi pada penyediaan fasilitas internet	23%	77%
4.	Investasi pada pembelian mesin dan peralatan otomatis	12%	88%
5.	Terhubung on-line dengan pemasok bahan baku	58%	42%
6.	Terhubung on-line dengan pelanggan	39%	61%
7.	Memiliki akun sosial media	48%	52%
8.	Penggunaan transaksi non-tunai	22 %	78%
9.	Pembayaran gaji karyawan menggunakan non-tunai	20%	80%

Sumber : data primer, diolah (2020)

4.3. Analisis Kesiapan Sektor UMKM dalam Era Industri 4.0

Dari hasil analisis penilaian kesiapan UMKM dilihat dari aspek produk dan layanan, aspek model bisnis, dan aspek strategi dan organisasi dapat disimpulkan bahwa kesiapan sektor UMKM dalam menghadapi era industri 4.0 berada pada level 2. Sebagaimana dapat kita lihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.3.1 Kesiapan UMKM Kota Semarang dalam Menghadapi Era Industri 4.0

Sumber : data primer, diolah (2020)

Kesiapan sektor UMKM Kota Semarang dalam menghadapi era industri 4.0 pada aspek produk dan layanan memiliki nilai 1,7. Sedangkan untuk aspek model bisnis memiliki nilai 2,6 ; dan aspek strategi dan organisasi memiliki nilai 1,78. Ketiga aspek penilaian tersebut, didapatkan rata-rata 2,02, artinya level kesiapan UMKM Kota Semarang berada pada **level 2 (intermediate)**.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan level kesiapan UMKM Kota Semarang dalam menghadapi era industri 4.0. Dari tiga aspek penilaian, yaitu aspek produk dan layanan, aspek model bisnis, dan aspek strategi dan organisasi didapatkan hasil analisis kesiapan berada pada level 2 (*intermediate*). Dengan rincian pada tiap aspek yaitu aspek produk dan layanan memiliki nilai 1,7. Artinya bahwa Sebagian besar responden pelaku UMKM belum bekerjasama dengan start-up besar, dan belum memanfaatkan metode pembayaran EDC (*Electronic Data Capture*) ataupun *fin-tech*. Sebagian besar pelaku UMKM enggan melakukan kerjasama dengan *start-up* seperti Gojek, Grab ataupun *start-up* lainnya, hal ini dikarenakan pelaku UMKM belum memiliki informasi yang lengkap mengenai kerjasama dengan *start-up*, selain itu ada pembagian hasil keuntungan dari penjualan dengan perusahaan *start-up* jika melakukan kerjasama.

Aspek model bisnis memiliki nilai 2,6 hal ini ditandai dengan sebagian besar responden pelaku UMKM sudah memiliki laporan transaksi penjualan tercatat, laporan transaksi keuangan bisnis sudah dibuat berkala, selain itu pelaku UMKM juga sudah memiliki rekening bank dan memanfaatkan fasilitas *online bank* seperti *mobile banking* atau *internet banking*. Namun sebagian besar pelaku UMKM belum memiliki usaha waralaba, belum memiliki situs web

tersendiri, dan belum menggunakan mesin dan peralatan otomatis. Hal ini akan menyebabkan pelaku UMKM sulit berkembang jika menginginkan ekspansi bisnis mereka.

Aspek strategi dan organisasi memiliki nilai 1,78 hal ini ditandai dengan lebih dari 58% responden pemilik usaha UMKM memiliki kecakapan pada teknologi dan terhubung *online* dengan pemasok bahan baku. Namun sebagian besar responden pelaku UMKM belum menggunakan transaksi non-tunai baik dalam menjalankan bisnisnya maupun untuk penggajian karyawan, selain itu pelaku UMKM belum melakukan investasi pada pembelian mesin dan peralatan otomatis, dan belum terhubung *online* dengan pelanggan.

B. Saran

1. Perlu dilakukan sosialisasi konsep industri 4.0 secara lebih masif lagi kepada para pelaku UMKM di Kota Semarang.
2. Perlu dilakukan upaya peningkatan investasi dalam industri 4.0 dengan lebih banyak menggunakan mesin-mesin atau alat berteknologi tinggi. Penyediaan dana untuk investasi dapat bekerjasama dengan sektor perbankan.
3. Perlu adanya peningkatan literasi industri 4.0 kepada masyarakat Kota Semarang, seperti penggunaan aplikasi dalam membantu aktivitas sehari-hari, seperti penggunaan uang elektronik atau dompet elektronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alford, Philip dan Page, Stephen John. 2015. Marketing Technology for Adoption by Small Business. *The Service Industries Journal*, 35:11-12, pp. 655-669
- Alonso-Almeida, Maria del Mar dan Llach , Josep. 2013. Adoption and Use of Technology in Small Business Environments. *The Service Industries Journal*, 33:15-16, pp 1456- 1472
- Attaran, Mohsen dan Woods, Jeremy .2018. Cloud computing technology: Improving Small Business Performance Using the Internet. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2018. *Kota Semarang dalam Angka 2018*
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2017. *Kota Semarang dalam Angka 2017*
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2016. *Kota Semarang dalam Angka 2016*
- Kuncoro, M. 2009. *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Kuncoro, M. 2013. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Edisi 4. Jakarta: Erlangga.
- Khuzaini, Ec dan Suwito, 2006, *Analisis SWOT Daya Dukung Daerah Terhadap Pengembangan Kawasan Industri*

Kabupaten Blitar,

<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/11207193218.pdf>
diunduh pada 8 Februari 2012.

Marsudi, A.S dan Widjaja, Y. 2019. Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Financial Technology serta Kesiapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Ikraith Ekonomika* Vol 2 No 2.

Prasetyo, Hoedi dan Sutopo, Wahyudi. 2018. Industri 4.0 : Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset. *Jurnal Teknik Industri* vol 13 no 1 hal 17-26

Rangkuti, Freddy, 2009, *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

European Parliament. 2015. Industri 4.0 Digitalisation for Productivity and Growth. *Briefing* September 2015.

Warwick University. 2017. An Industri 4 Readiness Assessment Tool.

<https://warwick.ac.uk/fac/sci/wmg/research/scip/industry4report/> diakses pada 6 Februari 2018.

Yahya, Muhammad. 2018. *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. Disertasi : Tidak dipublikasikan.