

**PERUMUSAN STRATEGI GUNA PENINGKATAN USAHA MELALUI PENGUKURAN  
TINGKAT KECANGGIHAN TEKNOLOGI DAN ANALISIS SWOT  
(STUDI KASUS IKM BANDENG PRESTO SEMARANG)**

**Nuzulia Khoiriyah\*, Eli Masidah dan Ayu Puspitasari**  
Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung,

Jalan Kaligawe KM 4 Semarang

\*Email: nuzulia@unissula.ac.id

**Abstrak**

*UD.Mina Makmur adalah salah satu IKM bandeng presto yang sedang berkembang di Kota Semarang. UD. Mina Makmur sedang merumuskan strategi agar dapat bersaing dengan produsen produk sejenis. Perlu dilakukan pengukuran tingkat kecanggihan teknologi yang terdiri dari aspek technoware (T), humanware (H), infoware (I) dan orgaware (O) guna mengetahui sejauh mana tingkat kecanggihan komponen - komponen teknologi dalam mendukung pelaksanaan proses bisnis IKM tersebut. Analisis SWOT dilakukan untuk mengetahui posisi dan kondisi internal eksternal UD. Mina Makmur guna merumuskan strategi bersaing. Berdasarkan perhitungan dengan metode Teknometrik, didapatkan hasil penilaian kontribusi komponen teknologi THIO secara berurutan adalah 0.42, 0.53, 0.85 dan 0.86. Komponen teknologi seperti humanware, infoware dan orgaware memiliki nilai kontribusi di atas nilai rata-rata. Sedangkan pada komponen technoware memiliki nilai kontribusi di bawah rata-rata 0.5. Nampak bahwa IKM kurang memanfaatkan komponen tersebut secara optimal. Oleh karena itu IKM memerlukan strategi pengembangan untuk mengoptimalkan komponen teknologi. Berdasarkan analisis SWOT dan penentuan posisi dengan matrik IFAS dan EFAS, diketahui posisi UD.Mina Makmur saat ini berada pada kuadran II yang berarti memiliki kekuatan dan ancaman dari segi internal. Strategi paling optimal yang dapat digunakan oleh IKM adalah dengan menggunakan kekuatan internal untuk mengantisipasi atau mengatasi adanya ancaman yang timbul sewaktu-waktu*

*Kata kunci: EFAS, IFAS, Teknometrik, THIO*

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan kinerja Industri Kecil Menengah (IKM) dapat ditandai dengan adanya penerapan teknologi pada proses bisnis yang dijalankan. Keberadaan teknologi mampu mengeliminir berbagai bentuk pemborosan yang mengakibatkan keterlambatan produksi dan kecacatan pada produk yang dihasilkan. Adanya teknologi yang handal mampu mendorong semua proses IKM dapat dilakukan dengan efektif dan efisien (Wahyuni, 2016). Selain itu tersedianya sumberdaya manusia yang handal, mampu bekerja secara efektif dan efisien, menghindari terjadinya kecacatan produk akan meningkatkan kinerja IKM (Putra and Karimah, 2017). Pengelolaan informasi yang baik juga berperan cukup penting dalam kemampuan pengembangan dan inovasi produk IKM.(Winarno and Nugraha, 2018). Dengan pengelolaan informasi yang baik, IKM akan mendapatkan banyak informasi yang bermanfaat bagi pengembangan usaha seperti : tata kelola sistem informasi IKM, informasi posisi bersaing IKM dan market share, wawasan bisnis yang baik terkait perkembangan inovasi produk terkini dari IKM lain dan teknologi produksi yang terbaru.

UD. Mina Makmur merupakan salah satu IKM olahan bandeng,berlokasi di Kampung Purwosari, Kelurahan Tambakrejo, Gayamsari Semarang. Produk UD. Mina Makmur yaitu : bandeng presto, pepes ikan bandeng, otak-otak bandeng. Pemilik UD Mina Makmur berkeinginan untuk dapat bertahan dan mampu bersaing dengan IKM olahan bandeng lainnya yang di Semarang yang makin hari makin tumbuh berkembang. Aspek – aspek terkait yang mampu mendukung kemampuan bersaing IKM pada UD. Mina Makmur belum pernah diukur. Perlu dilakukan pengukuran sejauh mana pencapaian teknologi, kehandalan SDM, pengelolaan teknologi dan aspek organisatorisnya sebagai informasi bagi UD. Mina Makmur untuk memotret kondisi internal dan membandingkannya dengan kondisi eksternal agar dapat merumuskan strategi bertahan dan bersaing dengan IKM lain.

Pengukuran pencapaian teknologi dilakukan dengan metode teknometrik. Hal tersebut mengacu pada penelitian – penelitian terdahulu yang menggunakan metode teknometrik untuk mengukur tingkat kecanggihan teknologi pada sebuah industri. (Indriartiningtias, Amijaya and

Nugroho, 2014a). Teknologi menurut *United Nation Economic and Social Commission for Asia and the Pacific* (UNESCAP) dilihat dari empat komponen yang terpadu secara dinamis yang terdiri dari penilaian THIO : *technoware* (perangkat teknologi), *humanware* (perangkat manusia), *infoware* (perangkat informasi) dan *orgaware* (perangkat organisasi) (Pujiyanto *et al.*, 2017).

Perumusan strategi dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Treat*). Analisa SWOT merupakan analisa yang dapat membantu para pebisnis dalam menganalisa kebijakan dan strategi yang akan ditempuh untuk memajukan usahanya (Asmawati, 2018). *Strength* (kekuatan) dan *Weakness* (kelemahan) menggambarkan kondisi internal perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. *Opportunities* (kesempatan) dan *Treat* (ancaman) adalah potret kondisi eksternal dari perusahaan. *Branding* perlu dilakukan untuk mengetahui posisi bersaing UD. Mina Makmur dibanding dengan IKM lain yang sejenis.

## 2. METODOLOGI

Tahapan proses yang dilakukan pada pengukuran tingkat kecanggihan teknologi dan analisis SWOT pada UD. Mina Makmur adalah : identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, Penentuan Derajat Kecanggihan, Penentuan *Rating State Of The Art* Komponen Teknologi, Penentuan Kontribusi Teknologi, Penentuan Intensitas Kontribusi Teknologi, Perhitungan Koefisien Kontribusi Total Teknologi atau Nilai (TCC), Penyusunan Matriks SWOT, Penyusunan Usulan Strategi, Analisis dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran.

### 2.1. Menghitung (*Technology Contribution Coefficient*) TCC

Perhitungan TCC digunakan untuk menunjukkan kontribusi teknologi dari total transformasi terhadap *output*, dimana melibatkan nilai T, H, I O dan yang diperoleh dari perhitungan. Langkah - langkah dalam penilaian koefisien kontribusi teknologi :

1. Melakukan estimasi tingkat derajat kecanggihan teknologi
2. Pengkajian *state of the art* (SOTA) atau tingkat kemutakhiran dengan skoring 0-10 (Indriartiningtias, Amijaya and Nugroho, 2014b) . Rumus dari *state of the art* adalah :

$$S = \frac{1}{10} \left[ \frac{\sum_k tik}{kt} \right]$$

S : *state of the art*

kt : Jumlah kriteria komponen

k : 1, 2,.....,kt

tik : Nilai kriteria ke-k dari komponen teknologi.

3. Penentuan kontribusi komponen

Tahapan ini merupakan perhitungan lanjutan dari derajat kecanggihan dan rating *state of the art*. Hasil pada tahapan ini merupakan nilai kontribusi dari masing-masing komponen teknologi yang kemudian akan digunakan dalam perhitungan TCC. Rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{1}{3} [L + S(U - L)]$$

K: Kontribusi komponen

U: Nilai *upper* derajat kecanggihan komponen

L : Nilai *lower* derajat kecanggihan komponen

S: Nilai *state of the art*

4. Penentuan intensitas kontribusi komponen

Pada tahap ini dilakukan penyusunan secara hirarki keempat komponen teknologi berdasarkan tingkat kepentingan, merujuk pada skala penilaian perbandingan berpasangan yang ditentukan dengan metode *pairwise comparison*

5. Perhitungan TCC (*Technology Contribution Coefficient*)

Perhitungan TCC dapat dilakukan jika nilai T, H, I, O dan nilai yang sudah didapat. Koefisien kontribusi teknologi dapat dihitung, dengan maksimum nilai TCC adalah 1. Rumus perhitungan TCC adalah:

$$TCC = T \times t \times H \times h \times I \times i \times O \times o$$

TCC : *Technology Coefficient Contribution*, T: Nilai kontribusi komponen *technoware*

t : Nilai intensitas kontribusi *technoware*,

H: Nilai kontribusi komponen *humanware*

h : Nilai intensitas kontribusi *humanware*,

I : Nilai kontribusi komponen *infoware*

i : Nilai intensitas kontribusi *infoware*,

O: Nilai kontribusi komponen *organware*

o : Nilai intensitas kontribusi *organware*

## 2.2. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah cara perencanaan strategi yang digunakan untuk mengetahui kondisi *Strengths, Weaknesses, Opportunitis*, dan *Threat* suatu objek penelitian. Keempat elemen tersebut akan dikelompokkan menjadi 2 faktor : internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman). Penggunaan strategi dari matriks SWOT adalah :

1. Strategi S.O : memanfaatkan kekuatan internal dan peluang yang ada untuk bersaing
2. Strategi S.T : memanfaatkan kekuatan untuk menghadapi ancaman
3. Strategi W.O : usaha meminimasi kelemahan dan merubah menjadi peluang
4. Strategi W.T : perlu kehati-hatian atau kewaspadaan dalam mensikapi kelemahan untuk menghindari ancaman

(Gandhy and Kurniawati, 2018)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Penentuan Derajat Kecanggihan Komponen Teknologi

Hasil pembobotan derajat kecanggihan dari UD.Mina Makmur, Bandeng Presto Wijaya kusuma, Bandeng Presto Cita Rasa

**Tabel 1. Hasil Pembobotan Derajat Kecanggihan UD. Mina Makmur**

Level / Kriteria	Komponen Teknologi			
	<i>Technoware</i>	<i>Humanware</i>	<i>Infoware</i>	<i>Orgaware</i>
1	3	3	-	-
2	-	4	-	-
3	5	-	5	5
4	-	-	6	6
5	-	7	-	-
6	-	-	7	-
7	-	-	9	-
Rata-rata	4	4.6	6.75	5.5

**Tabel 2. Hasil Pembobotan Derajat Kecanggihan Bandeng Wijaya Kusuma**

Level / Kriteria	Komponen Teknologi			
	<i>Technoware</i>	<i>Humanware</i>	<i>Infoware</i>	<i>Orgaware</i>
1	3	3	3	3
2	-	4	-	4
3	5	5	-	-
4	-	-	6	5
5	7	7	7	-
6	-	6	8	7
7	-	-	9	-
Rata-rata	5	5	6.6	4.75

**Tabel 3. Hasil Pembobotan Derajat Kecanggihan Bandeng Cita Rasa**

Level / Kriteria	Komponen Teknologi			
	<i>Technoware</i>	<i>Humanware</i>	<i>Infoware</i>	<i>Orgaware</i>
1	3	3	3	3
2	4	4	4	4
3	5	5	5	5
4	-	6	6	6
5	6	7	6	7
6	-	-	7	8
7	-	-	9	9
Rata-rata	4.5	5	5.7	6

#### 3.1.1. Penentuan *State Of The Art* (SOTA) komponen teknologi

- a. Penentuan SOTA komponen teknologi UD.Mina Makmur mengacu pada tabel 3.1. sebagai berikut :

Nilai Total Komponen Technoware = 8 , dengan 2 level/kriteria yang bernilai

Nilai Total Komponen Technoware = 14 , dengan 3 level/kriteria yang bernilai

Nilai Total Komponen Technoware = 27 , dengan 4 level/kriteria yang bernilai  
 Nilai Total Komponen Technoware = 11 , dengan 2 level/kriteria yang bernilai

- *State of the art technoware*

$$ST = \frac{1}{10} \left[ \frac{27}{2} \right] = 0.4$$

- *State of the art humanware*

$$SH = \frac{1}{10} \left[ \frac{14}{3} \right] = 0.46$$

- *State of the art infoware*

$$SI = \frac{1}{10} \left[ \frac{27}{4} \right] = 0.67$$

- *State of the art orgaware*

$$SO = \frac{1}{10} \left[ \frac{11}{2} \right] = 0.55$$

b. Penentuan *State Of The Art* Komponen Teknologi Di Bandeng Presto Wijaya Kusuma

- *State of the art technoware*

$$ST = \frac{1}{10} \left[ \frac{10}{2} \right] = 0.5$$

- *State of the art humanware*

$$SH = \frac{1}{10} \left[ \frac{25}{5} \right] = 0.5$$

- *State of the art infoware*

$$SI = \frac{1}{10} \left[ \frac{33}{5} \right] = 0.66$$

- *State of the art orgaware*

$$SO = \frac{1}{10} \left[ \frac{19}{4} \right] = 0.47$$

c. Penentuan *State Of The Art* (SOTA) komponen teknologi Bandeng Presto Cita Rasa.

- *State of the art technoware*

$$ST = \frac{1}{10} \left[ \frac{18}{4} \right] = 0.45$$

- *State of the art humanware*

$$SH = \frac{1}{10} \left[ \frac{25}{5} \right] = 0.5$$

- *State of the art infoware*

$$SI = \frac{1}{10} \left[ \frac{40}{7} \right] = 0.57$$

- *State of the art orgaware*

$$SO = \frac{1}{10} \left[ \frac{32}{6} \right] = 0.55$$

### 3.1.2. Perhitungan Kontribusi Komponen Teknologi

a. Penentuan Kontribusi Komponen Teknologi UD.Mina Makmur

b.

**Tabel 4. Level Batas Derajat Sofistifikasi dan Rating State Of The Art**

Komponen Teknologi	Batas Bawah (LL)	Batas Atas (UL)	Rating <i>State of the art</i>
<i>Technoware</i>	3	5	0.4
<i>Humanware</i>	3	7	0.46
<i>Infoware</i>	5	9	0.67
<i>Orgaware</i>	5	6	0.55

$$T = \frac{1}{9} [3 + 0.4 (5 - 3)] = 0.42$$

$$I = \frac{1}{9} [5 + 0.67 (9 - 5)] = 0.85$$

$$H = \frac{1}{9} [3 + 0.46 (7 - 3)] = 0.53$$

$$O = \frac{1}{9} [5 + 0.55 (6 - 1)] = 0.86$$

c. Penentuan Kontribusi Komponen Teknologi Bandeng Presto Wijaya Kusuma

$$T = \frac{1}{9} [3 + 0.5 (7 - 3)] = 0.555$$

$$I = \frac{1}{9} [3 + 0.66 (9 - 3)] = 0.773$$

$$H = \frac{1}{9} [3 + 0.5 (7 - 3)] = 0.555$$

$$O = \frac{1}{9} [3 + 0.47 (7 - 3)] = 0.542$$

d. Penentuan Kontribusi Komponen Teknologi Bandeng Presto Cita Rasa

$$T = \frac{1}{9} [3 + 0.45 (6 - 3)] = 0.483$$

$$I = \frac{1}{9} [5 + 0.57 (9 - 5)] = 0.808$$

$$H = \frac{1}{9} [3 + 0.5 (7 - 3)] = 0.555$$

$$O = \frac{1}{9} [5 + 0.55 (9 - 5)] = 0.8$$

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan komponen teknologi yang memiliki kontribusi tertinggi hingga terendah secara berurutan :

1. UD.Mina Makmur :  $O$  (0,86),  $I$  (0,85),  $H$  (0,53) dan  $T$ (0,42).

2. Bandeng Presto Wijaya Kusuma : I (0,773), H (0,555), I (0,555), O (0,542).
3. Bandeng Presto Cita Rasa : I (0,808), O (0,8), H( 0,555), T (0,483).

### 3.1.3. Penentuan Intensitas Kontribusi Komponen

Tujuan tahap ini untuk mengetahui dan menunjukkan seberapa sering penggunaan suatu komponen teknologi dalam proses transformasi pada IKM. Komponen teknologi yang memiliki intensitas kontribusi tertinggi dapat diartikan sebagai komponen yang paling sering digunakan dalam proses transformasi. Berikut merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam menghitung intensitas kontribusi komponen teknologi.

1. Matriks Perbandingan Berpasangan UD.Mina Makmur

**Tabel 5. Matrik Perbandingan Berpasangan UD. Mina Makmur**

	<i>Technoware</i>	<i>Humanware</i>	<i>Infoware</i>	<i>Orgaware</i>
<i>Technoware</i>	1	3	4	4
<i>Humanware</i>	0,333	1	2	2
<i>Infoware</i>	0,25	0,5	1	3
<i>Orgaware</i>	0,25	0,5	0,333	1
<b>Jumlah</b>	1,833	5	7,333	10

2. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode *pairwise comparison* maka nilai normalisasi matrik perbandingan berpasangan UD.Mina Makmur sebagai berikut :

**Tabel 6. Normalisasi Matrik Perbandingan Berpasangan**

	<i>Technoware</i>	<i>Humanware</i>	<i>Infoware</i>	<i>Orgaware</i>
<i>Technoware</i>	0,5455	0,6	0,5454	0,4
<i>Humanware</i>	0,1816	0,2	0,2727	0,2
<i>Infoware</i>	0,1363	0,1	0,1363	0,3
<i>Orgaware</i>	0,1363	0,1	0,0454	0,1

Nilai 0,5455 diperoleh dari  $1/1,833$  dan Nilai 0,6 diperoleh dari  $3/5$

Selanjutnya menghitung *eigen vector* ternormalisasi ( ) yaitu bobot kepentingan relatif setiap matriks perbandingan atau intensitas kontribusi setiap elemen teknologi.

$$\beta T = \frac{0,5455 + 0,6 + 0,5454 + 0,4}{4} = 0,5227 \quad \beta I = \frac{0,1363 + 0,1 + 0,1363 + 0,3}{4} = 0,1681$$

$$\beta H = \frac{0,1816 + 0,2 + 0,2727 + 0,2}{4} = 0,2135 \quad \beta O = \frac{0,1363 + 0,1 + 0,0454 + 0,1}{4} = 0,0954$$

Sehingga didapatkan *eigen value* maksimum yaitu sebagai berikut :

$$\max = (1,833 \times 0,5227) + (5 \times 0,2135) + (7,333 \times 0,1681) + (10 \times 0,0954) = 4,2122$$

Setelah  $\max$  diketahui maka tahapan selanjutnya yaitu menghitung Index Konsistensi (CI) dengan rumus dan hasil perhitungannya sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{4,4035 - 4}{4 - 1} = 0,0707$$

Nilai RI untuk  $n = 4$  pada tabel adalah 0,90. Adapun hasil perhitungan nilai Konsistensi Rasio (CR) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,0707}{0,90} = 0,0785$$

Karena  $CR < 0,1$  maka pembobotan dianggap konsisten dan tidak perlu dilakukan pengambilan data ulang. Begitu juga dengan perhitungan pada IKM pembanding yaitu Bandeng Presto Wijaya Kusuma dan bandeng Presto Cita Rasa.

Rekapitulasi nilai intensitas kontribusi komponen teknologi ketiga IKM sebagai berikut

**Tabel 7. Rekapitulasi Nilai Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi**

Nilai Intensitas Kontribusi	UD. Mina Makmur	BP. Wijaya Kusuma	BP. Cita Rasa
<i>Technoware</i>	0.5227	0.4391	0.4887
<i>Humanware</i>	0.2135	0.3012	0.2693
<i>Infoware</i>	0.1681	0.1602	0.1471
<i>orgaware</i>	0.0954	0.0993	0.0946

Jika dibandingkan dengan IKM lain yang sejenis, maka nilai intensitas kontribusi UD. Mina Makmur masih tertinggal dari Bandeng Presto Wijaya Kusuma dan seimbang dengan Bandeng Presto Cita Rasa

### 3.1.4. Perhitungan TCC

Setelah diketahui nilai kontribusi dan nilai intensitas kontribusi komponen THIO dan nilai maka koefisien kontribusi teknologi dapat dihitung, dengan menggunakan rumus persamaan TCC, dan dengan maksimum nilai TCC adalah satu.

- a. Perhitungan TCC pada UD.Mina Makmur

$$TCC = T^t \times H^h \times I^i \times O^o$$

$$= 0.42^{0.5227} \times 0.53^{0.2135} \times 0.85^{0.1681} \times 0.86^{0.0954} = 0.5321$$

- b. Perhitungan TCC pada bandeng Presto Wijaya Kusuma

$$TCC = T^t \times H^h \times I^i \times O^o$$

$$= 0.555^{0.4391} \times 0.555^{0.3012} \times 0.773^{0.1602} \times 0.8542^{0.0993} = 0.6440$$

- c. Perhitungan TCC pada bandeng Presto Cita Rasa

$$TCC = T^t \times H^h \times I^i \times O^o$$

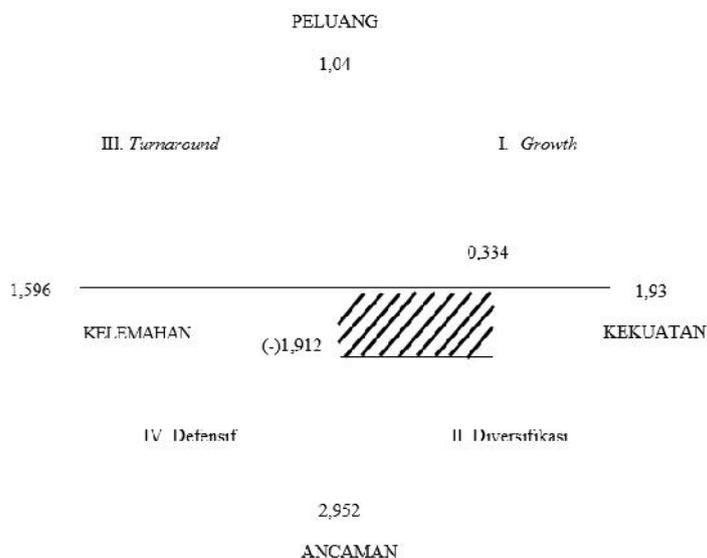
$$= 0.483^{0.4887} \times 0.555^{0.2693} \times 0.808^{0.1471} \times 0.8^{0.0946} = 0.5673$$

Nilai TCC UD. Mina Makmur terendah dibanding IKM lainnya

### 3.1.5. Analisis SWOT

Berdasarkan Metode Teknometrik, total kontribusi teknologi yang dihasilkan UD. Mina Makmur, perlu dirumuskan strategi untuk pengembangan dan perbaikan dengan Analisis SWOT. Setelah dilakukan identifikasi faktor – faktor yang menjadi SWOT, selanjutnya dilakukan penyusunan matrik EFAS dan IFAS.

Penyusunan kuadran SWOT berdasarkan total skor pada matriks faktor internal dan faktor eksternal. Dan diagram SWOT UD. Mina Makmur adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. Diagram SWOT UD. Mina Makmur**

Posisi IKM UD.Mina Makmur ada pada kuadran II. Strategi yang tepat adalah mengandalkan kekuatan internal yang dimiliki guna mengatasi ancaman.

#### 4. KESIMPULAN

Strategi yang diterapkan adalah menerapkan strategi diversifikasi yaitu penganekaragaman bentuk berbagai barang tertentu yang akan diperjualbelikan di pasaran. Rumusan strategi pengembangan teknologi yang diperoleh dari analisis SWOT adalah pada pendekatan *infoware*. IKM diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk mempelajari prosedur penggunaan peralatan baru dengan lebih cepat, mampu memperbaiki peralatan yang rusak secara mandiri, melakukan pembukuan secara sistematis dan informatif, SDM tidak gagap teknologi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asmawati, H. (Universitas M. (2018) 'Strategi Pengembangan Usaha Dengan Metode Analisis Swot Pada Usaha Laundry', *eJournal Administrasi Bisnis*, 6(1), pp. 65–76.
- Gandhy, A. and Kurniawati, D. (2018) 'Analisis Strategi Pengembangan Usaha Koperasi Produksi Susu Bogor, Jawa Barat', *Jurnal Maksipreneur*, 8(1), pp. 15–31.
- Indriartiningtias, R., Amijaya, R. and Nugroho, W. (2014a) 'Penilaian Teknologi untuk Menentukan Posisi Teknologi Dua Industri Pembuat Skop dengan Metode Teknometrik', *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XX*, pp. 1–10.
- Indriartiningtias, R., Amijaya, R. and Nugroho, W. (2014b) 'Pernilaian Teknologi 2 Industri Pembuat Skop Dengan Metode Teknometrik', 15, pp. 89–96.
- Pujianto, T. *et al.* (2017) 'Penilaian Kontribusi Komponen Teknologi dalam Aktivitas Produksi di PT Z Menggunakan Metode Teknometrik Assessment of Contribution of Technology Components in Production Activities', 6(3), pp. 133–144.
- Putra, R. S. and Karimah, Y. I. (2017) 'BANDENG DI DESA JENGOLO SIDOARJO Prodi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya', *UNUSA*, 1(1), pp. 12–15.
- Wahyuni, H. C. (2016) 'Model Adopsi Teknologi Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Produk Pada Usaha Kecil Dan Menengah (Ukm) Di Kabupaten Sidoarjo ISSN : 1963-6590 ( Print ) ISSN : 2442-2630 ( Online )', *Spektrum Industri*, 14(2), pp. 109–230.
- Winarno, L. D. and Nugraha, H. S. (2018) 'Kewirausahaan Terhadap Kemampuan Inovasi Pendahuluan', *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 7(3).