J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah
Vol.4, No.1, Desember 2024

Analisis *Layout* Produksi Pada Umkm Pempek Ameer@ Yang Terletak Di Kota Bogor, Jawa Barat

Nur Hikmah Fathira[1], Mu'taz Fathin Abdullah[2], Triana Mega Oktarina[3], Nayla Siti Nadira[4], Muhammad Al Kautsar[5]
Manajemen Agribisnis
Sekolah Vokasi IPB University
E-mail: hikmahfathira@apps.ipb.ac.id[1], fathinmutaz@apps.ipb.ac.id[2], trnmgoktarina@apps.ipb.ac.id[3], naynadira@apps.ipb.ac.id[4], muhammadkautsar@apps.ipb.ac.id[5]

Article History:
Received: 10 November 2024
Revised: 28 November 2024
Accepted: 30 November 2024

Keywords: *Layout, UMKM, ARC, TCR, Pempek*

Abstract: *Perancangan tata letak produksi merupakan hal yang penting dalam menentukan efisiensi proses produksi. Permasalahan yang terjadi pada UMKM Pempek Ameer@ adalah rumah produksi masih menyatu dengan rumah pribadi pemilik Pempek Ameer@. Hal ini mengakibatkan tata letak produksi Pempek Ameer@ menjadi terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tata letak rumah produksi Pempek Ameer@. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Activity Relationship Chart (ARC) untuk menganalisis hubungan antar fasilitas dan Total Closeness Rating (TCR) untuk menghasilkan manfaat seperti tata letak yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh produk dengan jarak fasilitas yang dapat dicapai. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan pemilik dari Pempek Ameer@.*

PENDAHULUAN

Pempek Ameer@ merupakan salah satu UMKM yang berada di kota Bogor yang menawarkan makanan khas Palembang yaitu aneka jenis pempek dan tekwan. Pempek Ameer@ terletak di Jl. Rw. Taman No. 36, RT.03/RW.03, Mekarwangi, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor Jawa Barat. UMKM Pempek Ameer@ termasuk dalam pasar persaingan sempurna karena barang atau produk yang ditawarkan bersifat homogen dan memiliki banyak pesaing.

Proses produksi pada Pempek Ameer@ dilakukan 4 hari dalam 1 minggu untuk menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan. Namun, proses produksi dari Pempek Ameer@ masih dilakukan di rumah pribadi pemilik dengan kata lain masih termasuk dalam usaha rumahan. Hal ini membuat *layout* produksi tidak leluasa dengan penempatan fasilitas-fasilitas produksi yang tidak efisien.

LANDASAN TEORI

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) telah tumbuh dalam ekonomi global selama decade terakhir. UMKM berperan penting bagi perekonomian semua negara, termasuk Indonesia (Nurjaman UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2022) . UMKM dinyatakan oleh Presiden RI memiliki daya tahan tinggi untuk menopang perekonomian negara, bahkan saat terjadi krisis global. UMKM telah dijadikan sebagai tulang punggung perekonomian Indonesia

dan ASEAN

Wisata kuliner telah menjadi trend di kalangan masyarakat Indonesia. Sebagian besar orang memiliki minat untuk memperkenalkan aneka kuliner baik tradisional maupun modern dengan cita rasa khas. Pempek merupakan salah satu jenis kuliner makanan tradisional unggulan yang berasal dari kota Palembang. Pempek Palembang merupakan warisan makanan daerah turunan dengan berbagai varian cita rasa (Ningrum & Arrianie, 2019).

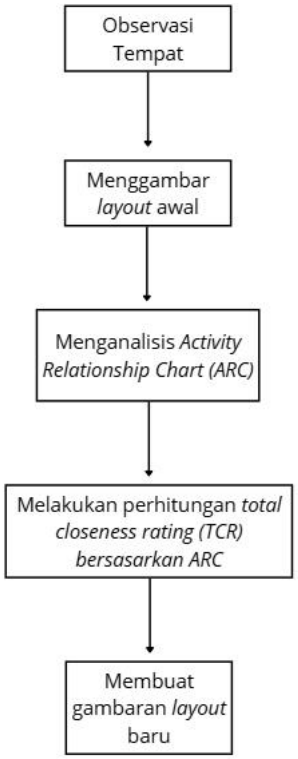
Tata letak (*layout*) diartikan sebagai sistem pengaturan fasilitas-fasilitas produksi untuk menunjang kelancaran proses produksi. Hal tersebut dilakukan dengan memanfaatkan *space* untuk menyimpan fasilitas produksi lainnya, kelancaran perpindahan fasilitas, penyimpanan fasilitas (*storage*) yang bersifat temporer maupun permanen, dan personel kerja (Wignjosoebroto, 2010 dalam Ihsan et al., 2023).

Perancangan tata letak fasilitas merupakan salah satu hal terpenting bagi sebuah industri dengan memperhatikan fungsinya sebagai sarana pendukung dari segala proses produksi yang dilakukan untuk mengefisiensikan perusahaan (Ali et al., 2024). Dalam merancang tata letak fasilitas yang penting untuk diperhatikan adalah jarak, waktu dan biaya. Jarak yang jauh akan menyebabkan waktu yang dibutuhkan cukup lama dan menyebabkan besarnya biaya yang dikeluarkan karena proses produksi yang dilakukan cukup lama (Handoko, 2013:97 dalam Ali et al., 2024). Perancangan tata letak fasilitas yang kurang terencana dan jarak perpindahaan material yang kurang tepat dapat mengakibatkan masalah seperti penurunan produksi dan peningkatan biaya yang harus dikeluarkan (Suseno & Fitri, 2022). Apabila tata letak fasilitas tidak tepat, maka akan mengurangi ketersediaan produk dan penjualan akan mengalami penurunan (Hidayat et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan tata letak fasilitas yang tepat untuk mengefisiensikan waktu produksi melalui pendistribusian input (bahan produksi) hingga menjadi output (produk). Pendistribusian tersebut menjadi salah satu kunci kesuksesan dalam meningkatkan produksi dan penjualan serta mengurangi biaya produksi (Kebutuhan et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara secara langsung dengan pemilik dari Pempek Ameer@. Data sekunder yang digunakan meliputi nilai kedekatan dalam *Activity Relationship Chart* (ARC) dan perhitungan *Total Closesness Rating* (TCR) yang terdapat dalam

jurnal Mariboto et al., 2023). Berikut merupakan *flowchart* metode penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. *Flowchart* Metode Penelitian

a. Observasi Tempat

Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi pada UMKM yang menawarkan makanan khas Palembang yaitu Pempek Ameer@. Pempek Ameer@ terletak di Jl. Rw. Taman No. 36, RT.03/RW.03, Mekarwangi, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tata letak penempatan fasilitas produksi yang efisien yang nantinya akan diusulkan ke pemilik dari Pempek Ameer@.

b. *Layout* Awal

Menggambar *layout* awal dilakukan untuk mengetahui gambaran *layout* awal pada UMKM Pempek Ameer@ sebelum dilakukan pembuatan gambaran *layout* baru berdasarkan perhitungan TCR yang akan dilakukan.

c. *Activity Relationship Chart* (Diagram Hubungan Aktivitas)

Acitivity Relationship Chart (ARC) adalah metode yang menentukan hubungan antar fasilitas dengan observasi langsung yang diartikan sebagai persyaratan kedekatan (Aulia et al., 2023). *Activity Relationship Chart* adalah kegiatan penyesuaian penempatan fasilitas yang satu untuk berdekatan dengan fasilitas lainnya (Nadira Marsandri Ratnakaniya et al., 2024). Tujuan dari penggunaan metode ARC adalah untuk mengelompokkan produk dalam menyusun tata letak fasilitas produksi (Vitria Sari et al., 2024) Nilai hubungan kedekatan antar fasilitas berdasarkan derajat kedekatan sebagai berikut:

A = Absolut
E = Sangat Penting

I = Penting
O = Biasa Saja
U = Tidak Penting
X = Tidak Diinginkan

d. *Total Closeness Rating* (TCR)

Total Closeness Rating (TCR) adalah metode yang menghitung hubungan antara fasilitas yang satu dengan fsilitas lainnya yang terdapat pada metode ARC (*Andya+Nabila+Arawinda13+38*, n.d.). TCR digunakan untuk merancang ulang tata letak pada fasilitas produksi Pempek Ameer@. Metode TCR digunakan untuk mempertimbangkan tingkat hubungan dan hasil perhitungan TCR secara keseluruhan (Ricco et al., 2024).

Apabila fasilitas produksi memiliki hubungan yang kuat maka fasilitas tersebut diletakkan berdekatan, begitu pula sebaliknya.Hubungan antar TCR dihitung berdasarkan kedekatan antar ruangan menggunakan nilai sebagai berikut: (Triagus et al., 2017 dalam (Maula et al., 2024)).

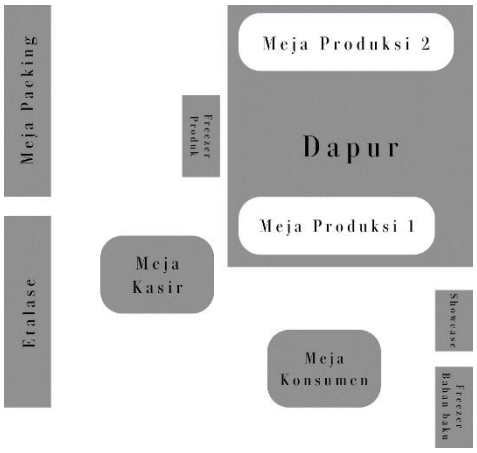
$TCR = (Y \times 3^4) + (Y \times 3^3) + (Y \times 3^2) + (Y \times 3^1) + (Y \times 3^0) + (Y \times 0)$

Keterangan:
(Y) = Jumlah fasilitas yang memiliki derajat kedekatan yang sama
A = 3^4
E = 3^3
I = 3^2
O = 3^1
U = 3^0
X = 0

e. Layout Baru

Setelah menghitung *Total Closeness Rating* (TCR) dan menghasilkan tingkat prioritas pada setiap fasilitas, pembuatan *layout* baru dilakukan untuk melihat *layout* yang efisien berdasarkan hasil TCR.

HASIL DAN PEMBAHASAN



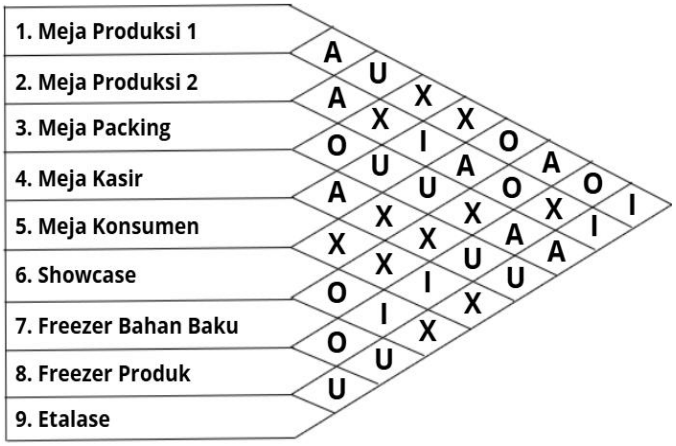
Gambar 2. *Layout* Awal Rumah Produksi Pemepk Ameer@

Keterangan:

1. Meja produksi 1 (proses pengumpulan bahan baku, pencampuran adonan, dan pencetakan adonan)
2. Meja produksi 2 (proses perebusan dan penggorengan)
3. Meja *packing* (proses packing)
4. Meja kasir
5. Meja konsumen
6. *Showcase*
7. *Freezer* bahan baku (penyimpanan bahan baku)
8. *Freezer* produk (penyimpanan produk)
9. Etalase (penyimpanan peralatan dan perlengkapan *packing*)

Gambar 2. merupakan gambaran *layout* awal dari Pempek Ameer@. Layout ini memperlihatkan tata letak dari fasilitas-fasilitas produksi Pempek Ameer@. Gambaran ini diperoleh dari pengamatan langsung yang dilakukan di rumah produksi Pempek Ameer@, sehingga menghasilkan fasilitas yang akan dianalisis menggunakan ARC seperti meja produksi 1, meja produksi 2, meja packing, meja kasir, meja konsumen, *showcase*, *freezer* bahan baku, *freezer* produk, dan etalase.

a. Activity Relationship Chart (ARC)



Gambar 3. ***Activity Relationship Chart*** **(ARC)**

Pada Gambar 3. menunjukkan hasil analisis Activity Relationship Chart (ARC) yang menggambarkan derajat kedekatan antar fasilitas yang satu dengan fasilitas yang lainnya. Simbol huruf menggambarkan hubungan kedekatan secara kualitatif. Dari hasil ARC, selanjutnya akan dilakukan perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) untuk mengetahui tingkat prioritas fasilitas dalam penyusunan *layout* usulan terhadap Pempek Ameer@.

b. Perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR)

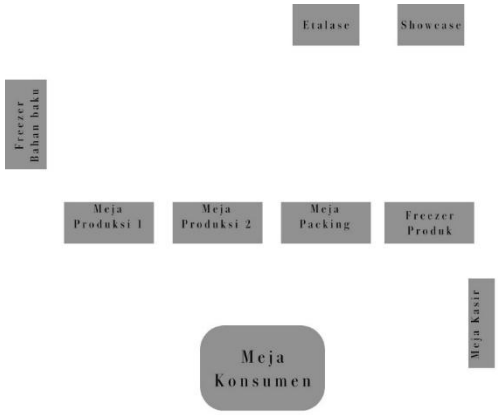
No.	Nama Fasilitas	Kode						Nilai
		A	E	I	O	U	X	
1.	Meja Produksi 1	2	-	1	2	1	2	$(2 \times 3^4) + (1 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (1 \times 3^0) + (2 \times 0) = 178$
2.	Meja Produksi 2	3	-	2	1	-	2	$(3 \times 3^4) + (2 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (3 \times 0) = 267$
3.	Meja Packing	3	-	-	1	3	1	$(3 \times 3^4) + (1 \times 3^1) + (3 \times 3^0) + (1 \times 0) = 249$
4.	Meja Kasir	1	-	-	1	2	4	$(1 \times 3^4) + (1 \times 3^1) + (2 \times 3^0) + (4 \times 0) = 86$
5.	Meja Konsumen	1	-	2	-	1	4	$(1 \times 3^4) + (2 \times 3^2) + (1 \times 3^0) + (4 \times 0) = 100$
6.	Showcase	1	-	1	2	1	3	$(1 \times 3^4) + (1 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (1 \times 3^0) + (3 \times 0) = 97$
7.	Freezer Bahan Baku	1	-	-	3	1	3	$(1 \times 3^4) + (3 \times 3^1) + (1 \times 3^0) + (3 \times 0) = 91$
8.	Freezer Produk	1	-	2	2	2	1	$(1 \times 3^4) + (2 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (2 \times 3^0) + (1 \times 0) = 107$
9.	Etalase	1	-	2	-	3	2	$(1 \times 3^4) + (2 \times 3^2) + (3 \times 3^0) + (2 \times 0) = 102$

Tabel 1. Perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR)

Pada Tabel 1. Perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR) menghasilkan bahwa prioritas pertama adalah meja produksi 2 dengan nilai TCR sebesar 267, kedua meja *packing* dengan nilai TCR sebesar 249, ketiga meja produksi 1 dengan nilai TCR sebesar 178, keempat *freezer* dengan nilai TCR 107, kelima etalase dengan nilai TCR sebesar 102, keenam meja konsumen dengan nilai TCR 100, ketujuh *showcase* dengam nilai TCR sebesar 97, kedelapan *freezer* bahan baku dengan nilai TCR sebesar 91, dan kesembilan meja kasir dengan nilai TCR sebesar 86. Hasil tingkat prioritas ini menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat prioritasnya maka semakin dibutuhkan juga fasilitas tersebut dengan fasilitas lainnya.

c. Layout Usulan Berdasarkan Hasil Perhitungan *Total Closeness Rating* (TCR)

Berdasarkan layout awal pada Gambar 1., dilakukan pemindahan pada semua fasilitas produksi pada Pempek Ameer@. Hal ini untuk memudahkan dan mengefisiensikan proses produksi.



Gambar 4. *Layout* Baru Berdasarkan Hasil TCR

Hasil perhitungan TCR menunjukkan bahwa

meja produksi 2 adalah fasilitas yang memiliki prioritas tertinggi untuk ditempatkan di posisi yang strategis atau dekat dengan fasilitas lain, diikuti oleh **meja packing** dan **meja produksi 1**. Hal ini menunjukkan bahwa meja-meja produksi dan *packing* memiliki keterkaitan yang erat dengan fasilitas lain dan mungkin berperan penting dalam alur produksi. Sebaliknya, **meja kasir** memiliki nilai TCR terendah, yang menunjukkan bahwa kedekatan dengan fasilitas lain tidak terlalu krusial untuk efisiensi keseluruhan proses produksi.

Dengan prioritas ini, Pempek Ameer@ dapat menempatkan fasilitas dengan nilai TCR tinggi (seperti **meja produksi 2** dan **meja packing**) di lokasi yang berdekatan atau mudah diakses oleh fasilitas lainnya. Penempatan ini akan meningkatkan efisiensi operasional karena mengurangi jarak atau waktu yang diperlukan untuk mengakses fasilitas yang paling banyak berinteraksi. Secara keseluruhan, penggunaan TCR membantu dalam merencanakan layout fasilitas yang optimal sesuai kebutuhan operasional, dengan mempertimbangkan intensitas keterkaitan antar fasilitas.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi permasalahan dalam tata letak produksi Pempek Ameer@ yang masih menyatu dengan hunian pemilik, yang mengakibatkan keterbatasan ruang dan efisiensi dalam produksi. Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR) yang diterapkan menghasilkan tata letak yang lebih optimal, dengan menempatkan fasilitas-fasilitas berprioritas tinggi seperti meja produksi dan meja *packing* di lokasi yang strategis. Usulan tata letak baru ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan memperpendek jarak perpindahan antara fasilitas, menghemat waktu produksi, dan menekan biaya yang dikeluarkan.

DAFTAR REFERENSI

Ali, A., Dola Irawan, E., Kunci, K., Letak, T., & Lini, K. (2024). *MEKANISDA (Manajemen, EKonomi, Akuntansi, bisNIS Digital dan kewirAusahaan) Analisis Layout Proses Produksi Pada CV. Kampar Bakery Di Bangkinang Kota*. *2*(1), 90–95.

Andya+Nabila+Arawinda13+38. (n.d.).

Aulia, B., Nurfida, N., Febrianti, T. D., Sri, J., Naomi, O., Sakha Pratama, F., Husyairi, K. A., Ainun, T. N., Agribisnis, J. M., Bogor, P., Kumbang, J., 14, N., 06, / Rw, Tengah, K. B., Bogor, K., & Barat, J. (2023). Analisis Tata Letak Fasilitas Toko Prima Freshmart SV IPB Melalui Metode Activity Relationship Chart (ARC) Dan Total Closeness Rating (TCR). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, *2*(2), 128–134.

Hidayat, A. P., Santosa, S. H., & Siskandar, R. (2022). Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Berdasarkan Distribusi Barang Ideal di IKM Tepung Tapioka Kabupaten Bogor. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, *8*(1), 23–28. https://doi.org/10.30656/intech.v8i1.4400

Ihsan, T., Ferdian, R., & Anwar, A. (2023). *USULAN PERBAIKAN LAYOUT LANTAI PRODUKSI PT XYZ MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA BLOCPLAN DAN ALGORITMA CORELAP*. *4*(3). https://doi.org/10.46306/lb.v4i3

Kebutuhan, A., Barang, D., Menggunakan, D., Simulasi, P., Carlo, M., Prayudha Hidayat, A., Santosa, H., Siskandar, R., Husyairi, K. A., Institut, S. V., Bogor, P., Vokasi, S., & Pertanian Bogor, I. (2022). Analysis of Goods Distribution Requirement Using a Monte Carlo Simulation Approach. In *Indonesian Journal of Science* (Vol. 3). http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi

Mariboto, D., Anisya, S., Khalis Azhar, R., Sulaiman, A., Patihawa, A. M., Husyairi, K. A., Ainun, T. N., Agribisnis, J. M., Bogor, P., Kumbang, J., 14, N., 06, / Rw, Tengah, K. B., Bogor, K., & Barat, J. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Untuk Pengoptimalisasian Ruang Pada Toko Ritel RDSP Bogor. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, *2*(2), 135–143.

Maula, I., Rohimah, R., Salsabila, K., Azalia, T., Alif Maulana, R., Raya Pajajaran, J., Bogor, K., & Barat, J. (2024). *Perencanaan Ulang Tata Letak Pada Ritel Lestari Kota Bogor*. *1*(2).

Nadira Marsandri Ratnakaniya, Azryl Gustian Azhar, & Almalia Pramena. (2024). Analisis Evaluasi Tata Letak Fasilitas dengan Pendekatan Layout Solution. *Jurnal Kewirausahaan Cerdas Dan Digital*, *1*(3), 01–09. https://doi.org/10.61132/jukerdi.v1i3.102

Ningrum, D. P., & Arrianie, L. (2019). POTENSI KULINER PEMPEK DALAM MEMBANGUN IKON KOTA PALEMBANG. *Mediakom : Jurnal Ilmu Komunikasi*, *3*(2), 187–196. https://doi.org/10.35760/mkm.2019.v3i2.2245

Nurjaman UIN Sunan Gunung Djati Bandung, K. (2022). Pemberdayaan E-Commerce di Kalangan Pelaku UMKM di Indonesia. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 3, Issue 1).

Ricco, A., Erlangga, G., Husyairi, K. A., Damayanti, E., Zalianty, M. W., Qisthi, N. M., & Ainun, T. N. (2024). *Analisis Tata Letak Fasilitas Lsu Farm Melalui Metode Activity Relationship Chart (ARC) Dan Total Closeness Rating (TCR)*. *1*(2).

STRATEGI OPTIMALISASI STANDAR KINERJA UMKM SEBAGAI KATALIS PEREKONOMIAN INDONESIA DALAM MENGHADAPI MIDDLE INCOME TRAP 2045 ABSTRAK. (n.d.). https://ejournal.uksw.edu/inspire

Suseno, O., & Fitri, R. (2022). ANALISIS PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SYSTEMATIC LAY OUT PLANNING (SLP) DI PT ADI SATRIA ABADI. In *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah* (Vol. 1, Issue 6). http://bajangjournal.com/index.php/JCI

Vitria Sari, F., Rahmi, I., Putra Ys, R., Diva Kirana, S., Aziz Husyairi, K., Nur Ainun, T., Agribisnis, M., Vokasi, S., & Pertanian Bogor, I. (2024). ANALISIS PERANCANGAN TATA LETAK LAHAN PAGI FARM DENGAN METODE ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) DAN TOTAL CLOSENESS RATING (TCR). *Neraca Manajemen, Ekonomi*, *5*. https://doi.org/10.8734/mnmae.v1i2.359