

## PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PADA UMKM KERAJINAN KULIT ROOSMAN LEATHER

Latahita Fajar Gumilang<sup>1)</sup>, Hari Purnomo<sup>2)</sup>

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Email : latahitafajar2003@gmail.com

**Abstrak** Perancangan tata letak fasilitas pada UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather diharapkan dapat memaksimalkan proses produksi dan efisiensi waktu ketika pesanan meningkat. Sehingga pemilik UMKM tidak perlu mewajibkan lembur kepada karyawannya, dan dapat menekan biaya produksi tas selempang. Perancangan tata letak fasilitas pada UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Activity Relationship Worksheet* (ARW). Hasil yang didapatkan oleh peneliti adalah selisih jarak yang sebesar 20,5 meter, hasil tersebut didapatkan dari pengurangan total jarak pada *layout* awal dikurangi total jarak pada *layout* usulan, dimana total jarak *layout* awal sebesar 27,5 meter dan total jarak *layout* usulan sebesar 20 meter. Kesimpulan yang didapatkan peneliti adalah adanya peningkatan tingkat keefisienan pada *layout* usulan dengan alur produksi yang lebih tertata dan dapat memaksimalkan proses produksi karena tingkat keefisienan *layout* usulan sebesar 74,54%.

**Kata Kunci :** *Activity Relationship Chart* (ARC), *Activity Relationship Worksheet* (ARW)

### PENDAHULUAN

Industri telah hadir dalam beragam bidang baik industri yang berdiri secara swasta maupun negeri. Industri tersebut sangatlah beraneka ragam dan berdiri atas berbagai bidang. Setiap industri tentu memiliki banyak peminatnya dari masing masing kalangan juga, oleh karena itu setiap industri yang ada harus dapat memenuhi setiap permintaan dari konsumen agar produk mereka tetap eksis dan dapat beredar di masyarakat.

Mulai dari industri berskala besar hingga industri berskala kecil memiliki masalah masing-masing yang dihadapinya, masalah yang umum dihadapi oleh UMKM adalah terbatasnya modal, kurangnya pelanggan, kurangnya pengetahuan dan pengalaman pemilik tentang kewirausahaan, serta kurangnya pengelolaan keuangan (Tanan & Dhamayanti, 2020). UMKM juga memiliki berbagai bidang usaha (Kusuma, 2023).

UMKM adalah usaha yang berdiri sendiri yang dilakukan oleh perorangan atau secara individu dan bukan merupakan dari anak suatu perusahaan manapun (Mahalizikri, 2019). UMKM merupakan salah satu sektor penting dalam pertumbuhan ekonomi, tercatat pada tahun 2021 UMKM menyumbang PDB sebesar 61,07% (Indra & Alamsyah, 2023). Oleh karena itu penting bagi pelaku usaha UMKM dalam menjaga keberlangsungan bisnisnya. Akan tetapi masih banyak UMKM yang memiliki tingkat produktivitas yang

masih rendah, khususnya adalah usaha mikro (Hendratmoko, 2023). Sehingga peningkatan produktivitas dalam UMKM sangatlah penting.

Dalam rangka pemenuhan permintaan dari konsumen, perusahaan atau industri harus siap dalam memproduksi barang yang mereka jual sesuai dengan permintaan dari konsumen tersebut. Definisi dari permintaan itu sendiri adalah sejumlah barang yang diinginkan oleh konsumen dan dapat dibeli pada harga dan waktu tertentu (Venny & Asriati, 2022). Dalam memenuhi permintaan tersebut, perancangan tata letak fasilitas adalah salah satu faktor yang mempengaruhi daya produksi perusahaan (Simanjuntak et al., 2022). Menurut Suprayitno pada (Nuranisa Fitri et al., 2022), ada faktor-faktor yang mempengaruhi naiknya permintaan, seperti harga barang, pendapatan masyarakat, distribusi pendapatan, selera, dll.

Produktivitas adalah suatu sikap atau pandangan yang beranggapan bahwa hari esok harus lebih baik dari hari ini. Sedangkan apabila ditinjau dari sudut teknis nya produktivitas adalah perbandingan antara *output* dengan keseluruhan sumber daya yang dimiliki dan digunakan (*input*) (Purnami & Utama, 2019). Produktivitas juga berkorelasi secara langsung dengan pendapatan (Dwipayanti I Nengah, 2020). Apabila tingkat produktivitas tinggi maka akan meningkatkan

kesejahteraan dan terhindar dari kemiskinan (Nila Isroviyah, 2020).

Perancangan tata letak fasilitas juga harus diperhatikan dalam rangka meningkatkan produktifitas, perancangan tata letak fasilitas dianggap dapat meningkatkan keefisienan pada proses produksi (Tiyastanti, 2020). Perancangan tata letak fasilitas adalah susunan fasilitas-fasilitas produksi untuk mendapatkan efisiensi dan efektivitas pada suatu lini produksi (Ramdan et al., 2021), sedangkan tujuan dari perancangan tata letak fasilitas itu sendiri adalah untuk memaksimalkan kapasitas produksi dan kebutuhan kualitas dengan cara yang paling murah melalui pengaturan dan koordinasi yang efektif dan efisien dari fasilitas fisik atau peralatan dalam bekerja (Nurhidayat, 2021). Oleh karena itu perancangan tata letak fasilitas yang kurang baik akan menyebabkan pola aliran perpindahan bahan dan keterlambatan penyelesaian proses produksi menjadi kurang baik juga sehingga dapat mempengaruhi pembengkakan biaya produksi (Utari et al., 2020). Sedangkan tata letak yang baik adalah tata letak yang dapat memanfaatkan ruang secara maksimal agar dapat menekan biaya produksi (Adiasa et al., 2020). Disinilah peran perancangan tata letak fasilitas. Karena didalam perencanaan tata letak fasilitas pada perusahaan mempunyai dampak yang sangat besar terhadap keberhasilan alur pekerjaan (Chakroun et al., 2022).

Penelitian ini menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC). Metode *Activity Relationship Chart* (ARC) adalah metode yang menggunakan derajat hubungan aktivitas di dalam merencanakan tata letak fasilitas atau departmen pada suatu perusahaan (Barbara & Cahyana, 2021). Metode ARC sendiri memiliki tujuan untuk mengetahui kedekatan dan keterkaitan antar bagian-bagian guna mengoptimalkan pelayanan (Aulia et al., 2023).

Selain metode ARC penelitian ini juga menggunakan metode *Activity Relationship Worksheet* (ARW) adalah sebuah tabel yang disusun agar memudahkan dalam membuat *Activity Relationship Diagram* (ARD) (Fithri Azizah et al., 2023). *Activity Relationship Worksheet* (ARW) merupakan rangkuman dari *Activity Relationship Chart* (ARC)

Roosman Leather adalah salah satu UMKM Kerajinan Kulit yang berada di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana UMKM tersebut memiliki masalah ketika sedang banyaknya permintaan dari konsumen maka para pekerjanya harus melakukan kerja lembur, kerja lembur sendiri upah yang dibayarkan pemilik kepada karyawannya juga termasuk tinggi sehingga terjadinya pembengkakan biaya, oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah membuat rancangan tata letak fasilitas pada UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather dengan menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC), *Activity Relationship Worksheet* (ARW), serta peneliti juga menghitung tingkat efisiensi dari *layout* usulan yang peneliti rancang.

## METODE

### Objek Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data kuantitatif dan kualitatif, dalam pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode ARC dan ARW serta memiliki *output* yang bertujuan untuk meningkatkan keefisienan proses produksi tas selempang berbahan dasar kulit.

### Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather yang berlokasi di Manding, Sabdodadi, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. UMKM tersebut mengharuskan karyawannya melakukan kerja lembur apabila pesanan sedang meningkat, oleh karena itu pemilik harus mengeluarkan uang lebih untuk proses produksi.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan wawancara dengan pemilik Roosman Leather. Observasi dilakukan dengan data yang diambil adalah berupa *layout* produksi pada UMKM tersebut. Terdapat beberapa permasalahan yang pada *layout* produksi UMKM tersebut para pekerjanya sehingga mempengaruhi efektivitas dan efisiensi pada proses produksi. Penelitian ini menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan

*Activity Relationship Worksheet* (ARW) untuk dilakukan perbaikan pada *layout* kerja.

**Jenis Data**

Data yang diambil merupakan data *primer* yang diambil secara langsung oleh peneliti dengan cara melakukan wawancara kepada pemilik UMKM dan para pekerja UMKM disana.

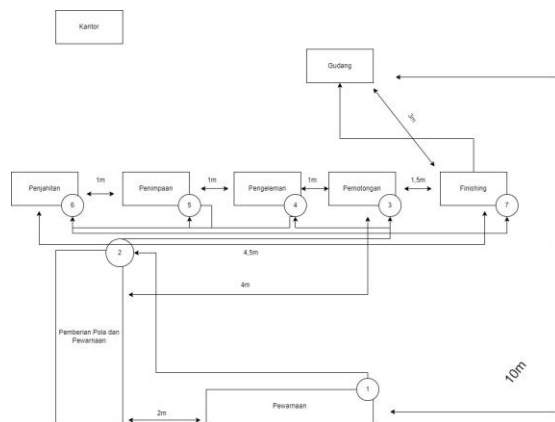
**Analisis Data**

Setelah melakukan perancangan tata letak fasilitas maka dilakukan perhitungan efisiensi untuk mengetahui perbedaan antara *layout* awal dan *layout* usulan. Oleh karena itu diharapkan penelitian ini dapat merancang ulang tata letak fasilitas yang ada pada UMKM tersebut.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Layout Awal**

Berikut adalah kondisi awal tata letak fasilitas yang ada pada UMKM Roosman Leather:



Gambar 1. *Layout* Awal pada UMKM

Gambar `1 adalah *layout* awal pada UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather. Dapat dilihat dari gambar diatas *layout* produksi yang masih terkesan berantakan dan belum tersusun secara rapi serta tidak memiliki alur yang jelas. Mengacu pada gambar tersebut juga dapat diketahui jarak-jarak setiap departemen yang saling berkaitan satu sama lainnya.

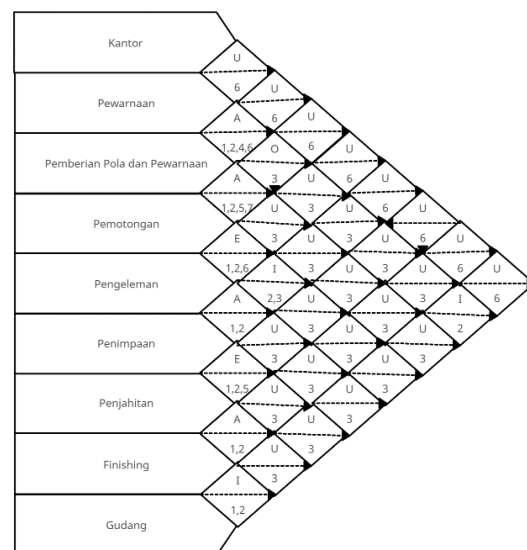
Gambar 1 juga menjelaskan gambaran aliran material dari proses kerajinan kulit di UMKM Roosman Leather. Aliran material dimulai dari pewarnaan pada kulit, pemberian pola dan pewarnaan, pemotongan, pengeleman, penimpaan, penjahitan, dan terakhir adalah *finishing*.

**Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas**

Dalam perancangan tata letak fasilitas pada suatu UMKM perlu didasarkan pada metode penelitian yang dipakai, yakni *Activity Relationship Chart* (ARC). Berikut adalah penjelasan yang telah dilakukan dengan menggunakan *Activity Relationship Chart* (ARC):

**Activity Relationship Chart (ARC)**

Berikut adalah hasil dari *Activity Relationship Chart* (ARC) dari UMKM Roosman Leather:



Gambar 2. *Activity Relationship Chart* (ARC)

Dari gambar 2 dapat diketahui dari hasil penggunaan metode ARC dari UMKM Roosman Leather.

**Activity Relationship Worksheet (ARW)**

Berikut merupakan *Activity Relationship Worksheet* (ARW) dari UMKM Roosman Leather:

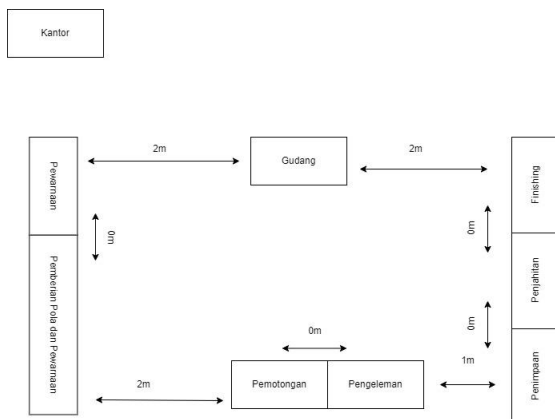
Tabel 1. *Activity Relationship Worksheet*

No	Aktivitas	Derajat Keterkaitan					
		A	E	I	O	U	X
1	Kantor					2,3,4,5,6,7,8,9	
2	Pewarnaan	3			4	5,6,7,8,9	
3	Pemberian Polan dan Pewarnaan	4				5,6,7,8,9	
4	Pemotongan		5	6		7,8,9	
5	Pengeleman	6				7,8,9	
6	Penimpaan		7			8,9	
7	Penjahitan	8				9	
8	<i>Finishing</i>	7		9			
9	Gudang			2			

Pada tabel 1 merupakan penjelasan setiap departemen yang berada di Roosman Leather beserta derajat keterkaitannya.

### Layout Usulan

Berikut adalah kondisi usulan tata letak fasilitas yang ada pada UMKM Roosman Leather:



Gambar 3. *Layout Usulan*

Gambar 3 merupakan *layout* usulan dari kerajinan kulit Roosman Leather yang sudah terstruktur dan rapi serta memiliki alur yang jelas, produksi dimulai dari pewarnaan kulit, pemberian pola, pemotongan, pengeleman, penimpaan, penjahitan, dan *finishing* yang sudah tertata rapi, serta memiliki alur yang jelas.

### Pengukuran Efisiensi Tata Letak

Evaluasi efisiensi tata letak UMKM Roosman Leather dilakukan dengan mengukur jarak antara setiap departemen. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk menilai aliran pengiriman produk dari gudang melalui proses produksi hingga menjadi produk jadi dan kembali lagi ke gudang dengan meminimalkan jarak perpindahan produk. Pengukuran jarak dilakukan pada dua kondisi, yaitu pada tata letak awal dan tata letak usulan. Perbandingan hasil pengukuran jarak antara tata letak awal dan tata letak usulan disajikan dalam Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 1. Perbandingan Pengukuran Efisiensi Jarak

No	Dari	Ke	Layout Awal (m)	Layout Usulan (m)	Selisih (m)
1	Gudang	Pewarnaan	10	2	8
2	Pewarnaan	Pemberian Pola dan Pewarnaan	2	0	2
3	Pemberian Polan dan Pewarnaan	Pemotongan	5	2	3
4	Pemotongan	Pengeleman	1	0	1
5	Pengeleman	Penimpaan	1	1	0
6	Penimpaan	Penjahitan	1	0	1
7	Penjahitan	<i>Finishing</i>	4,5	0	4,5
8	<i>Finishing</i>	Gudang	3	2	1
Total Jarak			27,5	7	20,5

Mengacu pada tabel 2 dapat diketahui bahwa tata letak awal, total jarak perpindahan produk dari gudang melalui proses produksi hingga kembali lagi ke gudang mencapai 27,5 meter, sedangkan pada tata letak usulan jaraknya berkurang menjadi 7 meter. Ini menandakan bahwa tata letak usulan memiliki total jarak perpindahan yang lebih pendek dibandingkan dengan tata letak awal. Hasil perhitungan jarak menunjukkan bahwa efisiensi tata letak UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather meningkat pada *layout* usulan, dengan perbedaan jarak perpindahan sebesar 20,5meter atau terdapat peningkatan keefisienan sebesar 74,54%.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan pada UMKM Kerajinan Kulit Roosman Leather terdapat masalah berupa kurang maksimalnya proses produksi, terlebih lagi ketika permintaan sedang membludak oleh karena itu pegawai diharuskan lembur sehingga menambah biaya proses produksi. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, peneliti menggunakan metode ARC dan ARW. Setelah melakukan pengolahan data berdasarkan data yang didapatkan, maka peneliti dapat memberikan *layout* usulan yang telah diolah menggunakan *Activity Relationship Chart* (ARC). *Layout* usulan tersebut dapat memangkas jarak hingga 20,5meter atau setara dengan meningkatkan keefisienan sebesar 74,54%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiasa, I., Suarantalla, R., Rafi, M. S., & Hermanto, K. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 151–158. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>
- Aulia, B., Najla Nurfida, Tania Dwi Febrianti, Judith Sri Omega Naomi, Fathan Sakha Pratama, Khoirul Aziz Husyairi, & Tina Nur Ainun. (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*, 2(2), 128–134. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i2.155>
- Barbara, A., & Cahyana, A. S. (2021). Production Facility Layout Design Using Activity Relationship Chart (ARC) And From To Chart (FTC) Methods. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.1007>
- Chakroun, A., Zribi, H., Hani, Y., Elmhamedi, A., & Masmoudi, F. (2022). Facility Layout Design through Integration of Lean Manufacturing in Industry 4.0 context. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 798–803. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.507>
- Dwipayanti I Nengah, N. K. K. (2020). Pengaruh Modal, Pengalaman Kerja Dan Lama Usaha Terhadap Produktivitas Serta Pendapatan Bumdes Di Kabupaten Badung. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana, Vol 9 No 2 (2020): VOL 9 NO 2, FEBRUARI 2020 [ 233-472 ]*, 354–382. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/view/56374/33624>
- Fithri Azizah, N., Agil Apriani, R., Mahardika, F. P., Zikra Zizo, M. A., Aji Pradana, F., & Azzam, A. (2023). Analisis Perancangan Tata Letak Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC) dan Computerized Relationship Layout Planning (CORELAP) Pada CV. Tunas Karya. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 2023.
- Hendratmoko, H. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Umkm Di Indonesia. In *Jurnal Orientasi Bisnis dan Entrepreneurship (JOBS)* (Vol. 2, Issue 1, pp. 50–65). <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1782>
- Indra, A., & Alamsyah, S. (2023). Peran UMKM Terhadap Kesejahteraan Karyawan (Studi Kasus UMKM ISR Bone). *Lembaga Keuangan, Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(1), 48–58. <https://journal.uiad.ac.id/index.php/asy-syarikah/article/view/1725%0Ahttps://journal.uiad.ac.id/index.php/asy-syarikah/article/download/1725/821>
- Kusuma, A. P. H. (2023). Prinsip Kepastian Hukum dalam Upaya Perlindungan

- Hukum Pelaku UMKM di Era Modernisasi Ekonomi Digital. *Journal of Economic and Business Law Review*, 3(2), 132.  
<https://doi.org/10.19184/jebllr.v3i2.43335>
- Mahalizikri, I. F. (2019). Membangun Dan Mengembangkan Serta Meningkatkan UMKM Di Desa Tenggayun. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 8(2), 185–194.  
<https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v8i2.171>
- Nila Isroviyah. (2020). Analisis Pengaruh Pendidikan Dan Kesehatan Terhadap Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2016-2020. *Jurnal Penelitian*, 1–23.
- Nuranisa Fitri, Kamilah, K., & Rahma, T. I. F. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Konsumen Depot Air Minum Semuril Marelان. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(3), 151–162.  
<https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i3.21>
- Nurhidayat, F. (2021). Usulan perbaikan tata letak fasilitas lantai produksi dengan metode Systematic Layout Planning (SLP) di PT DSS. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 5(80), 9–16.
- Purnami, N. M. I., & Utama, I. W. M. (2019). Pengaruh Pemberdayaan, Motivasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(9), 5611.  
<https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i09.p13>
- Ramdan, L. D., Arianto, B., & Bhirawa, W. T. (2021). Perancangan Ulang Tata Letak Pusat Pemeliharaan Bus Transjakarta Dengan Metode Activity Relationship Chart Untuk Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Kerja Pada Pt Citrakarya Pranata. *Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 105–115.
- Simanjuntak, R. A., Asih, E. W., & Winardi, F. (2022). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Kayu Olahan Menggunakan Metode Activity Relationship Chart, Craft Dan From To Chart. *November*, 10–17.  
<https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/snast/article/view/4122>
- Tanan, C. I., & Dhamayanti, D. (2020). Pendampingan UMKM dalam Pengelolaan Keuangan Usaha Guna Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Distrik Abepura Jayapura. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 1(2), 173–185.  
<https://doi.org/10.37680/amalee.v1i2.408>
- Tiyastanti, J. (2020). Analisis Tata Ruang Kantor Untuk Mewujudkan Efisiensi Kerja Pegawai Studi Kasus Di Kantor Kecamatan Bangsri Jepara. <http://lib.unnes.ac.id/41242/1/7101416181.pdf>
- Utari, P. W., Hasibuan, Y. M., & Nasution, R. H. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5S. *JiTEKH*, 8(2), 85–91.  
<https://doi.org/10.35447/jitekh.v8i2.350>
- Venny, S., & Asriati, N. (2022). Permintaan Dan Penawaran Dalam Ekonomi Mikro. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 7(1), 184–194.  
<https://doi.org/10.31932/jpe.v7i1.1583>