

## Pendampingan Perancangan Tata Letak Produksi Kue dengan Pendekatan *Activity Relationship Chart* di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta

Martinus Robert Hutauruk\*

Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Indonesia

Email : [martinrioindra@yahoo.com](mailto:martinrioindra@yahoo.com)

### Article Info

Submitted: 8 Nopember 2023

Revised: 7 Februari 2024

Accepted: 31 Maret 2024

Published: 31 Maret 2024

**Keywords:** Mentoring, ARC, layout, peanut Cake,

### Abstract

*Hapsari Cookies is a Small and Medium Enterprise (SMEs) that specialises in producing peanut cookies using home industry methods. The company is progressively transitioning into self-sufficient production. This SMEs employs a significant workforce, and the primary source of peanuts as raw material is the local community surrounding the business premises. Efficient management is crucial for enhancing business empowerment. Hapsari cookies benefits from a strategically positioned business site, complemented by a proficient workforce, advanced machinery, and necessary equipment. However, it has not yet implemented an improved manufacturing operating layout system, which has hindered its ability to optimise its business outcomes. Conversely, the product market has achieved the same magnitude as that of Java and Bali. This condition poses an indirect hindrance to operational procedures and business management. The objective of implementing this community service activity (PKM) is to facilitate the development of a novel and suitable factory layout. The client's cooperation (Hapsari Cookies) has resulted in the establishment of a new factory by using the ARC (Activity Relationship Chart) relationship diagram model, as indicated in this PKM activity. It has the capability to enhance the efficiency and effectiveness of corporate operations, hence maximising business performance.*

### Abstrak

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Hapsari *Cookies* merupakan salah satu jenis UKM yang berfokus pada kegiatan produksi kue kering kacang (*cookies*) berbasis *home industry* yang semakin berkembang ke arah produksi mandiri. UKM ini melibatkan sejumlah besar tenaga kerja dan bahan baku utama kacang tanah yang berasal dari masyarakat di sekitar lokasi usaha. Pemberdayaan usaha akan semakin berjalan dengan baik jika pengelolaan dilakukan secara profesional. Hapsari cookies memiliki lokasi usaha yang cukup strategis dengan dukungan dari sumber daya manusia, mesin dan peralatan penunjang yang memadai, namun di lain pihak belum menjalankan sistem tata letak operasional pabrik yang lebih baik sehingga belum mampu dalam mengoptimalkan hasil usahanya. Di lain pihak pasar produk telah menjangkau skala pulau Jawa dan Bali. Kondisi tersebut secara tidak langsung menjadi penghambat proses operasional dan manajemen bisnis. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah melakukan pendampingan dalam pembuatan tata letak pabrik baru dan memadai. Hasil pendampingan pada klien telah mampu memberikan arahan dalam membuat pabrik baru dengan menerapkan model diagram hubungan ARC (*Activity Relationship Chart*) sehingga UKM Hapsari *Cookies* mampu lebih efisien dan efektif dalam mengelola proses produksi dengan dukungan dari tatanan ruangan yang berurutan, berdekatan dan mempermudah alur kerja di dalam satu kawasan pabrik baru sehingga meningkatkan pula kinerja bisnis secara lebih optimal.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dewasa ini semakin mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini didukung oleh keberhasilan UKM dalam mempertahankan diri pada saat badai krisis melanda Indonesia dari tahun 1998 hingga COVID-19 di tahun 2020. Hingga kini dengan situasi ekonomi sedang mengalami *recovery* UKM menunjukkan perannya yang besar dan memiliki resistensi yang kuat terhadap berbagai macam situasi dan kondisi fluktuasi ekonomi. Selain itu daya serap tenaga kerja UKM tergolong efektif dan mampu memberdayakan masyarakat sekitar lokasi usaha. UKM semakin eksis di dalam perkembangannya dan tumbuh di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu UKM yang bergerak dalam bidang usaha manufaktur berskala industri rumah tangga adalah "Hapsari Cookies". UKM tersebut bergerak cukup cepat dan telah memiliki sebanyak 25 tenaga kerja langsung, lokasi pabrik, peralatan dan mesin pendukung produksi kue kacang. Jangkauan pemasaran UKM ini tergolong sangat luas dan mencakup wilayah kota Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya, Yogyakarta dan beberapa kota lainnya di Indonesia. Pabrik dari bahan baja ringan berdiri di atas lahan 200 m<sup>2</sup> dan digunakan seluruhnya menjadi area produksi. Berbagai jenis mesin produksi, mulai dari pengupas bahan baku, pengadon, pencetak, dan pemanggang berada dalam satu lokasi sama dan dengan sistem tertutup. Pabrik menggunakan kipas angin hisap (*exhaust fan*) yang terpasang beberapa bagian pada dinding. Bagian pemanggang yang menggunakan sistem oven dengan gas LPG terletak di pojok ruangan semakin menambah padat area pabrik.

Melihat situasi ini maka terlihat dengan jelas belum menggunakan tata letak yang baik untuk membuat aktivitas produksi lebih optimal. Per bagian produksi terkesan saling tindih karena berada di satu lokasi yang sama, sedangkan bagian *finishing* berada di lokasi terpisah di bangunan lain yang terpisah dari pabrik. Berdasarkan dari pengamatan dan wawancara yang dilakukan kepada pemilik menunjukkan bahwa usaha kue kacang "Hapsari Cookies" belum melakukan penataan *layout* produksi dengan optimal dan cenderung sangat sederhana. Melalui suatu pengelolaan sistem tata letak yang sesuai standar maka diharapkan produksi akan berjalan lebih optimal dan tenaga kerja akan merasa lebih nyaman dalam bekerja dan tidak merasakan suasana ruangan yang relatif sangat panas. Sehingga dengan demikian akan meningkatkan motivasi karyawan di dalam bekerja. Tata letak menjadi hal yang penting dalam menunjang keberhasilan optimalisasi operasional pabrik (Sukania *et al.*, 2018; Suminar *et al.*, 2020; Safitri *et al.*, 2018; Septiani & Syaichu 2020; Linauliyamara *et al.*, 2018; Adiasa *et al.*, 2020; Rahmawan & Adiyanto, 2020).

Tata letak pabrik atau bisa disebut juga dengan tata letak fasilitas dapat diartikan sebagai tata cara bagaimana membuat suatu rancangan pabrik dengan pengaturan fasilitas-fasilitas yang terencana, sehingga akan menghasilkan kegiatan produksi yang lancar dan aman. Hal yang perlu diperhatikan yaitu pemanfaatan luas area dalam pembuatan *layout* yang dipergunakan untuk penempatan mesin atau fasilitas lainnya yang berkaitan dengan produksi. Kelancaran dalam pemindahan suatu material juga salah satu bentuk dari pentingnya perancangan tata letak fasilitas. Perencanaan yang baik juga dapat menentukan efisiensi dalam bentuk proses produksi, aliran material yang menyebabkan kesuksesan kerja dalam suatu industri. Tata letak adalah merupakan suatu cara yang digunakan untuk melakukan pengaturan pada fasilitas yang diatur sedemikian rupa dalam rangka mengikuti aturan yang baku dalam menunjang kelancaran proses produksi. Selain itu, tata letak juga memainkan peran yang penting bagi penentuan efisiensi sebuah operasi produksi jangka pendek dan jangka panjang. Menurut pendapat Wahyudi (2018) pembuatan suatu tata letak dibuat adalah dengan tujuan untuk mempermudah suatu aliran kerja, penanganan bahan baku, serta sejumlah informasi penting melalui suatu sistem. Selain itu tata letak adalah penting untuk beberapa hal sebagai berikut: (a) mempermudah pencapaian mutu produk dan jasa; (b) penggunaan tenaga kerja dan ruang secara efisien; (c) menghindari kemacetan; (d) memperkecil biaya penanganan bahan baku; (e) menghapuskan pergerakan tenaga kerja atau bahan baku yang tidak diperlukan; (f) memperkecil waktu produksi atau waktu pelayanan pelanggan; dan (g) mendesain untuk keselamatan. Selain itu hal yang penting bagi penyusunan tata letak ini adalah gudang sebagai tempat penyimpanan. Gudang adalah merupakan suatu tempat yang bersifat tetap dan dirancang untuk tujuan mencapai tingkat pelayanan dengan harapan dapat menghasilkan total biaya yang terendah dan diperlukan sebagai akibat dari adanya kurang keseimbangan pada permintaan dan penawaran dalam proses koordinasi distribusi barang (Wignjosebroto, 2021).

Penataan aliran produksi adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam mencapai profit yang maksimum dengan dukungan efektivitas dan efisiensi kegiatan produksi. Hal ini didukung penuh oleh penataan aliran produksi yang strategis. Keseimbangan keluaran dari setiap tahapan operasi dari sudut pandang lini produksi dan menyusun rancangan tata letak fasilitas ruangan digunakan untuk menganalisis hubungan kedekatan menggunakan data masukan berupa alur proses, jarak antara ruang, kondisi dan tata ruang. Tata letak alur produksi dapat mengurangi jarak antara stasiun kerja dan proses produksi menjadi lebih efisien (Hendri *et al.*, 2021; Barbara & Cahyana 2021; Wisudawati *et al.*, 2022). Selain itu dikemukakan pula oleh (Durmuglu, 2018) bahwa terdapat aspek keberlanjutan dengan adanya dukungan tata letak yang baik. Diagram hubungan ARC (*Activity Relationship Char*) adalah merupakan alat bantu berupa pendekatan yang banyak digunakan untuk desain tata letak dan menilai aspek keberlanjutan tata

letak fasilitas (Wignjosoebroto, 2021). ARC adalah merupakan alat bantu yang banyak digunakan untuk desain tata letak fasilitas yang menilai persyaratan kedekatan di antara semua pasangan. ARC dalam hal ini mampu mengevaluasi berdasarkan dari tiga faktor yaitu aspek lingkungan, masalah keselamatan dan faktor efisiensi produksi (Syaichu & Nurhuda, 2021; Sihombing *et al*, 2021; Rosyidi, 2018). Pendekatan yang diusulkan dapat bermanfaat bagi peneliti dan praktisi untuk lebih memahami masalah evaluasi ARC dari perspektif keberlanjutan (Ruhyat & Hilman, 2023).

Berdasarkan dari pengamatan awal yang dilakukan menunjukkan bahwa UKM "Hapsari Cookies" yang berlokasi di kecamatan Wonosari, Gunung Kidul, Yogyakarta adalah memproduksi produk kue kacang yang berbahan dasar kacang yang didapatkan dari petani sekitar dan mempekerjakan sejumlah tenaga kerja langsung yang berasal dari masyarakat di sekitar pabrik. Pada bagian produksi berlokasi di dalam satu pabrik yang di dalamnya terdapat bahan baku, tenaga kerja dan mesin-mesing seta peralatan pendukung produksi. Seluruh komponen tersebut belum memiliki alur dan *layout* yang baik sehingga menjadikan kerja belum efisien dan efektif dan berdampak terhadap hasil produksi. UKM Hapsari Cookies juga belum pernah menyusun tata letak pabrik dan kegiatan produksinya karena minimnya literasi yang ada.

## 2. METODE

Metode analisis data adalah bagaimana cara mengolah data yang diperoleh dari sumber data menggunakan alat analisis yang sesuai dengan judul kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini menggunakan model *Activity Relationship Chart* (ARC) yang merupakan salah satu metode dalam penggunaan dan menganalisis keterkaitan dalam sebuah tata letak yang lebih baik dari sebelumnya.

Lokasi atau tempat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pada usaha kue kacang yang berlokasi di kecamatan gunung kidul, Wonosari Yogyakarta. Kegiatan ini juga dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2023. Adapun metode pelaksanaan kegiatan adalah dengan datang langsung ke lapangan dengan melakukan metode observasi singkat atau pemetaan pada lokasi produksi kue kering Hapsari Cookies di Wonosari, Gunung Kidul, Yogyakarta dan berdasarkan dari pengamatan selanjutnya melakukan perancangan pada sistem tata letak produksi dengan pendekatan ARC. Diagram ARC digunakan untuk mengetahui hubungan kedekatan serta alasan dari kedekatan antar bagian atau departemen dalam satu lokasi produksi yang sama pada Hapsari Cookies. Penyusunan diagram ARC juga didasarkan dari konsep alur produksi yang lebih efisien dan efektif serta sesuai dengan lahan yang ada, mulai dari lini belakang yang terdiri dari tempat pencucian peralatan, toilet, gudang bahan baku dan penggilingan kacang. Dilanjutkan dengan tempat pengadonan seluruh bahan dengan dukungan mesin pengadon khusus. Kemudian adalah bagian pencetakan yang melakukan pencetakan dari bahan adonan yang telah siap dicetak. Selanjutnya adalah bagian pemangangan atau pengovenan yang melakukan kegiatannya hingga kue masak. Berikutnya adalah bagian penyortiran dan bagian pengemasan serta penyusunan barang jadi ke dalam gudang barang jadi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha kue kacang Hapsari Cookies adalah industri rumahan yang berskala sedang dalam memproduksi kue kering berbahan kacang tanah. Usaha ini berlokasi di salah satu perumahan di Wonosari, Gunung Kidul, Yogyakarta. Perusahaan ini masih melakukan proses manajemen produksi dan administrasi dengan sistem yang sederhana sehingga menimbulkan ketidakefisienan dan ketidakefektifan proses produksi dan hal yang bersangkutan. Hal tersebut karena adanya keterbatasan tempat produksi yang menggunakan rumah tempat tinggal sekaligus menjadi lokasi produksi dan dapat ditampilkan dalam Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar.1 Lokasi Awal *Home Industry* Kue Kacang Hapsari Cookies Tampak Samping

Pada Gambar 1 tersebut adalah berdasarkan dari hasil observasi menunjukkan pula bahwa keadaan di dalam *home industry* kue kacang Hapsari *Cookies* adalah sangat terbatas karena memanfaatkan lahan tempat yang ada. Sehingga kondisi tersebut terlihat pula cukup menyulitkan pergerakan karyawan antar bagian. Lokasi dalam pabrik terasa penat karena lokasi yang kecil dan terbatas serta menjadi satu antar bagian dalam lokasi yang sama. Persoalan yang lainnya adalah pada bagian pengovenan yang juga menjadi satu ruangan sehingga suhu yang tergolong sangat panas dapat dirasakan seluruh orang yang berada di dalamnya. Antar bagian cenderung memiliki jarak yang sangat dekat dan dengan tidak memiliki penyekat ruangan yang memadai.

Di sisi lain, lokasi pabrik yang terlihat dalam Gambar 1 tersebut, usaha kue kacang Hapsari *Cookies* juga didukung oleh ruangan yang terpisah atau tempat tinggal pemilik yang dijadikan lokasi *finishing* produk kue kacang. Lokasi tersebut berada di dalam rumah sehingga cukup padat jalur lalu lintas orang, baik yang tinggal di rumah maupun karyawan. Sehingga fokus kegiatan cukup mengganggu aktivitas keduanya dan hal ini memerlukan solusi agar kegiatan akan lebih terfokus. Lokasi *finishing*, *packaging* dan administrasi tersebut dapat ditampilkan ke dalam Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar.2 Lokasi Awal *Home Industry* Kue Kacang Hapsari *Cookies* Tampak Depan

Pada Gambar 2 tersebut menunjukkan lokasi produksi Hapsari *Cookies* pada awalnya, yaitu dengan menggunakan fasilitas tempat tinggal secara bersama dengan operasional produksi. Pada situasi ini terlihat dengan lahan yang terbatas serta kurangnya ruangan untuk menampung seluruh kegiatan operasional produksi.

Secara umum, sangat disadari adanya keterbatasan sarana dan prasarana, meningkat usaha yang semakin besar dan berkembang serta jaringan pasar yang luas. Sehingga dibutuhkan lokasi pabrik yang memadai serta tertata secara strategis sehingga efisiensi dan efektivitas dapat dicapai dengan baik. Pengusaha melalui observasi yang dilakukan sangat mendukung dengan adanya gagasan penyusunan *layout* pabrik dengan pendekatan ARC yang ditawarkan dalam pendampingan. Pendekatan tersebut sesuai dengan harapan pengusaha di mana penataan lokasi yang strategis sehingga mampu mengoptimalkan operasional produksi. Bahan baku akan terintegrasi dengan tenaga kerja langsung dan proses produksi serta sarana pendukung yang tersedia berdekatan. Selain itu bagian pemanggangan yang juga didesain berada lebih jauh dengan tujuan menekan arus udara panas yang berpotensi masuk ke dalam pabrik dan berdampak pada kenyamanan karyawan dalam bekerja. Demikian halnya dengan sarana toilet yang juga diletakkan lebih jauh di area belakang pabrik agar tidak mengganggu jalannya proses produksi. Lokasi pembersihan peralatan kerja yang juga telah disiapkan berdekatan dengan pabrik akan sangat membantu.

Pada desain baru terlihat lebih lega dan dengan ketinggian pabrik memiliki ruang yang sangat lega sehingga daya tampung terhadap karyawan akan semakin memungkinkan menambah karyawan baru, dari 25 orang atau mencapai 85 persen yang berada di dalam pabrik. Realisasi *layout* pabrik baru adalah telah sesuai dan memadai sesauai dengan desain awal sehingga semakin mempermudah pengaturan yang dilakukan di dalamnya sehingga operasional produksi semakin baik dan lancar.

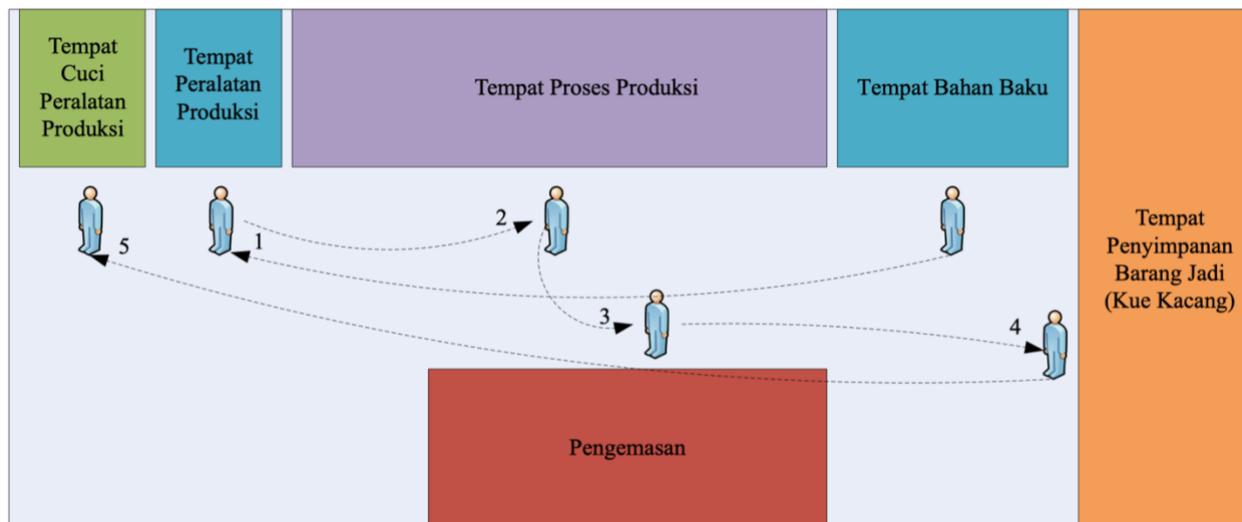
Berdasarkan dari observasi yang ada maka untuk mendukung keberhasilan usaha maka dapat disampaikan bahwa proses kegiatan produksi adalah seperti pada Gambar 3 berikut:



Berdasarkan dari aliran produksi dan ARC maka dapat diusulkan rancangan ulang untuk melakukan penataan *layout* produksi yang lebih baik seperti pada Gambar 3. Pada situasi ini di mana lokasi pembersihan peralatan, tempat peralatan produksi, dan tempat pengovenan perlu untuk diubah teta letaknya mengingat lokasi tempat pengovenan adalah termasuk area yang sangat panas karena peralatan oven berada satu lokasi dengan proses produksi lainnya dan terkumpul menjadi satu di dalam satu ruangan produksi berbahan baja aluminium. Lokasi persediaan bahan baku juga seyogyanya harus ditambah namun tetap dekat dengan lokasi produksi agar memudahkan dalam mobilitas bahan baku. Selain itu lokasi penyimpanan bahan baku harus benar-benar *safety* agar terhindar dari kerusakan bahan sehingga kualitas bahan dapat selalu terjaga. Sementara lokasi persediaan bahan baku, proses pengadonan hendaknya dibuat atau disusun ulang dengan menggunakan penyekat ruangan sehingga mampu menjaga kebersihan ruang kerja serta kemudahan di dalam pengambilan bahan baku untuk mendukung produksi.



Gambar.5 Lokasi Baru UKM Hapsari Cookies dengan Model ARC



Gambar.6 *Layout* Aliran Proses Produksi Kue Kacang

Gambar 5 dan Gambar 6 di atas menunjukkan bahwa Hapsari Cookies telah membuat pabrik baru yang sesuai dengan rancangan awal yang telah diusulkan sebelumnya, dalam pendukung produksi dengan membuat pabrik baru yang berlokasi tepat di belakang tempat atau rumah produksi yang sebelumnya. Pabrik baru yang dibuat adalah berbahan baja ringan Galvalum dengan ukuran 8 x 15 m atau seluas 120 m<sup>2</sup>. Pada bagian *layout* pabrik tersebut membuat beberapa bagian yang telah didesain berdasarkan dari saran yang dikemukakan pada program pendampingan ini atau pada Gambar 6 di atas, yaitu diberi nomor 1 hingga nomor 5 dengan uruan kerja masing-masing. Pada pabrik baru terlihat telah menggunakan urutan ruangan bagian mulai dari tempat cuci peralatan produksi, tempat peralatan produksi, tempat pengovenan, tempat bahan baku, tempat

menyimpan barang jadi (kue kacang/*cookies*) dan lokasi pengemasan. Antara bagian tersebut dikondisikan sebagai bagian yang berfungsi sebagai penunjang utama kegiatan operasional.

Bagian selanjutnya adalah bagian pengadonan bahan atau barang dalam proses, di mana dalam bagian ini dilebur antara bahan baku, tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* hingga diproses lebih lanjut menjadi produk jadi atau kue kacang. Proses selanjutnya adalah bagian pencetakan kue kacang dengan ukuran yang distandarkan. Bagian ini dikondisikan berada tepat berdekatan dengan bagian pengadonan bahan dengan tujuan menghemat waktu dan proses produksi. Seluruh kue kacang yang telah dicetak lalu langsung dilakukan pemanggangan dengan sarana oven gas elpiji yang berada tidak jauh di dekat lokasi percetakan kue dan terhalat oleh partisi dinding, dengan tujuan mengurangi udara panas yang berpotensi masuk ke dalam pabrik utama yang ditimbulkan oven gas. Setelah melalui pemanggangan maka kue kacang langsung dipindahkan dari bagian pengovenan ke bagian penyortiran dan selanjutnya adalah bagian pengemasan yang berada tepat di sampingnya. Kue kacang yang telah disorter maka langsung dipindahkan lagi ke bagian *packaging* untuk mendapatkan kemasan dan label sehingga menjadi siap untuk dijual. Bagian terakhir adalah pada bagian gudang sebagai wadah penyimpanan produk jadi untuk didistribusikan kepada pelanggan atau dijemput langsung oleh pelanggan.

Pada model yang diusulkan akan terjadi integrasi yang lebih baik dari pada sebelumnya (Wignjosoebroto, 2021), yaitu: (1) **Ruang pembersihan peralatan** berukuran 2m x 3m (pxl), memiliki lokasi tersendiri yang berdekatan dari pabrik utama. Pembersihan peralatan akan dilakukan setiap kali selesai kegiatan operasional pabrik dan dilakukan pembersihan peralatan menurut jenis dan ragam peralatan dengan tujuan sterilisasi dan kesiapan peralatan dalam tempatnya masing-masing guna mempermudah dan mendukung proses produksi di hari berikutnya; (2) **Ruang peralatan produksi** berukuran 2m x 3m (pxl), adalah dibuat tidak jauh dari lokasi pabrik serta mempermudah karyawan produksi dalam mempersiapkan sejumlah peralatan sesuai dengan bidangnya masing-masing. Lokasi peralatan tersebut juga didesain mudah, menarik serta higienis sehingga setiap karyawan produksi akan merasa memiliki tanggung jawab terhadap penggunaan dan perawatan pada peralatan kerja tersebut; (3) **Ruang proses produksi** berukuran 6m x 3m (pxl), adalah lokasi yang memiliki ukuran yang lebih besar dari bagian lainnya karena ada beberapa kegiatan yang dilakukan bersamaan, yaitu pengadonan, pencetakan, sorter, dan pengovenan; (4) **Ruang penyimpanan bahan baku** yang berukuran 3,5m x 3m (pxl). Bahan baku utama dalam produksi kue kacang adalah bahan yang mudah rusak serta rentan dari hama binatang pengerat. Sehingga penanganannya adalah spesial dan menggunakan lokasi yang tertutup serta tetap menjaga kualitas bahan baku utama tersebut. Selain itu penempatan lokasi bahan baku akan mempermudah karyawan produksi untuk melakukan pengambilan dan pengangkutan ke lokasi produksi; (5) **Ruang penyimpanan produk jadi kue kacang** dengan ukuran 2,5m x 8m (pxl) atau yang terbesar ukuran ruangnya, atau dengan istilah lainnya adalah gudang merupakan bagian penting yang menentukan kualitas produk dan berhubungan langsung dengan bagian pengantaran dan konsumen. Bagian penyimpanan bertanggungjawab terhadap kuantitas dan kualitas barang. Penyimpanan produk jadi adalah hal yang sangat penting untuk dijaga, mengingat produk yang telah jadi tidak selalu dikirim langsung kepada konsumen, namun perlu disimpan dalam beberapa waktu untuk menunggu pengiriman secara massal kepada konsumen. Sehingga dengan demikian maka penanganan khusus diperlukan agar produk tersebut tetap terjaga kualitasnya; dan (6) **Ruang pengemasan** yang berukuran 3m x 5m (pxl) adalah bagian yang penting dalam penyelesaian akhir produk kue kacang. Kemasan yang disediakan juga sangat menarik dan dikemas ke dalam karton dengan desain yang tergolong elegan sehingga mampu menarik setiap konsumen dan menggambarkan kualitas produk yang unggul.

Secara umum antar bagian adalah sangat perlu untuk saling berdekatan agar mampu di dalam memudahkan dalam proses produksinya dan aliran antar bagian, guna menuju efisiensi dan efektivitas yang lebih optimal. Antara bagian disusun berdasarkan dari proses yang paling awal hingga ke bagian proses selanjutnya, sehingga semakin memudahkan dan karyawan merasa nyaman di dalam bekerja. Bagian pemanggangan atau menggunakan sarana oven manual khusus diletakkan di lokasi yang terpisah di luar pabrik dengan udara terbuka namun tetap relevan dekat dengan antar bagian yang lainnya, terutama percetakan dan penyortiran serta pengemasan.

*Layout* usulan pada UKM Hapsari *Cookies* memiliki beberapa fasilitas tambahan yaitu berupa lokasi pengovenan di luar pabrik utama dengan sistem terbuka, gudang produk jadi, tempat penampungan limbah, dan juga kantor administrasi. Dengan adanya ruang kantor administrasi maka UKM Hapsari *Cookies* memiliki tempat khusus untuk pelayanan administrasi, dan juga sebagai tempat *receptionist* apabila ada konsumen yang ingin membeli roti pada UKM Hapsari *Cookies*.

Pada *layout* pabrik yang baru akan memudahkan UKM Kue Kacang Hapsari *Cookies* untuk melakukan proses produksi dengan menggunakan pendekatan manajemen produksi yang lebih baik dalam mencapai hasil yang lebih optimal. Adanya rancangan penataan *layout* pabrik yang baru akan lebih mengoptimalkan proses produksi dan efisiensi dan efektivitas biaya produksi, serta tenaga kerja langsung yang lebih baik. Selain telah disusun rancangan *layout* pabrik yang baru berdasarkan dari model ARC, pemilik usaha Hapsari *Cookies* juga menyadari akan peran pentingnya penataan ruang dan alur produksi yang lebih baik demi optimalisasi

produksi dan kenyamanan karyawan dalam bekerja. Sehingga dengan demikian maka diharapkan akan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi. UKM Hapsari *Cookies* dengan adanya dukungan sistem ARC maka akan mampu mengintegrasikan antara kegiatan operasional dan administrasi sehingga akan lebih mudah di dalam melakukan. Pengawasan dan menekan risiko usaha di masa depan. Sehingga prinsip *going concern* usaha mampu dipertahankan dengan baik dan bahkan melakukan diversifikasi usaha di masa depan.

Adanya sistem *layout* dengan ARC akan semakin memudahkan manajemen di dalam menyusun letak bagian administrasi yang bersifat terintegrasi dalam satu kawasan, guna memudahkan pemantauan kegiatan operasional dan sinkronisasi operasional dan administrasi.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dalam rangka mengoptimalkan manajemen operasional dan produksi UKM Kue Kacang Hapsari *Cookies* maka telah dilakukan penataan ulang *layout* produksi dengan berbasiskan dari pendekatan ARC yang telah diuraikan secara detail di dalam bagian pembahasan. Penataan ulang *layout* produksi adalah untuk dapat membuat proses produksi menjadi lebih baik dan kenyamanan terhadap karyawan sebagai tenaga kerja langsung yang berada di area produksi. Melalui perubahan *layout* produksi maka kapasitas produksi akan mampu meningkat secara proporsional secara jangka panjang. Penggunaan model ARC akan menuntun perusahaan dalam menekan kelemahan yang ada dan mengoptimalkan kekuatan yang ada sehingga akan mampu meraih kesempatan di tengah-tengah persaingan bisnis yang semakin marak. Terdapat bagian yang harus berdekatan karena sifat produksi yang saling tergantung antar bagian serta ada bagian yang harus diletakkan lebih jauh mengingat situasi dan kondisi temperatur di dalam ruangan yang terbatas. Penataan dengan ARC akan membuat pekerjaan berjalan lebih efektif dan efisien serta mendukung kenyamanan karyawan di dalam bekerja.

Adapun sejumlah saran-saran yang dapat dikemukakan atas kesimpulan yang dikemukakan adalah perlunya UKM Kue Kacang Hapsari *Cookies* untuk segera melakukan penataan ulang dengan situasi pabrik yang baru, mengingat order yang semakin banyak dan pemenuhan yang harus berjalan secara tepat waktu kepada pelanggan. Selain itu kesempatan pasar yang terbuka lebar harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dengan dukungan dari keunggulan yang dimiliki perusahaan, yaitu bahan baku, dan tenaga kerja langsung serta mesin atau peralatan produksi yang modern.

Pada program pengabdian yang selanjutnya disarankan untuk membahas meminimalkan jarak perpindahan material dengan menggunakan metode lainnya seperti OMH (*Ongkos Material Handling*) agar mendapatkan jarak perpindahan yang optimal dan juga bisa mengetahui biaya perpindahan dari materialnya, Pada pendampingan ini juga menggunakan salah satu produk pada UKM Hapsari *Cookies* yang dijadikan objek, sedangkan UKM Hapsari *Cookies* memproduksi produk kue kacang (*cookies*). Untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya disarankan agar dapat menggunakan beberapa produk sebagai objek agar penentuan *layout* bisa lebih detail, Program pengabdian ini tidak memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk perancangan ulang tata letak fasilitas pada UKM Hapsari *Cookies*, namun sebaiknya untuk program pengabdian selanjutnya dapat mempertimbangkan biaya investasi pada *layout* yang diusulkan.

#### 5. PERSANTUNAN

Terima kasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada LPPM Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda yang telah mendukung segenap pembiayaan dalam observasi lapangan dan keseluruhan PKM ini, serta kepada manajemen *Home Industry* "Hapsari *Cookies*" di Gunung Kidul Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan dukungan bagi terlaksananya kegiatan PKM ini dengan baik pula.

#### REFERENSI

- 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). <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>
- 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>
- Durmusoglu, Z. D. U. (2018). A TOPSIS-based approach for sustainable layout design: activity relation chart evaluation. *Kybernetes*, 47(10). <https://doi.org/10.1108/K-02-2018-0056>
- Hendri Setiawan, & Atikha Sidhi Cahyana. (2021). Layout Planning For Production Facilities Using Line

- Balancing and ARC (Activity Relation Chart) Methods at UD. Agung Mulya. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.1016>
- Linauliyamara, R. R., Nurcahyati, & Muqaffi, M. S. (2018). Perancangan tata letak fasilitas produksi wajan TS Putra Yogyakarta. *Prosiding IENACO 2018*.
- Rahmawan, A., & Adiyanto, O. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi UKM Eko Bubut dengan Kolaborasi Pendekatan Konvensional 5 S dan Systematic Layout Planning (SLP). *Jurnal Humaniora Teknologi*, 6(1). <https://doi.org/10.34128/jht.v6i1.72>
- Rosyidi, M. R. (2018). Analisa Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Arc, Ard, Dan Aad Di PT. XYZ. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(1). <https://doi.org/10.36456/waktu.v16i1.1493>
- Ruhyat, R., & Hilman, M. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Arc Guna Memaksimalkan Produktivitas Pekerja Di Pabrik Tahu Kca Rancah. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1). <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3061>
- Safitri, N. D., Ilmi, Z., & Amin, M. (2018). Analisis Perancangan Tataletak Fasilitas Produksi menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Manajemen*, 9(1). <https://doi.org/10.29264/jmmn.v9i1.2431>
- Septiani, T., & Syaichu, A. (2020). Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *SISTEM Jurnal Ilmu Ilmu Teknik*, 16(2). <https://doi.org/10.37303/sistem.v16i2.184>
- Sihombing, E. I. N. T., Manik, Y., & Siboro, B. A. H. (2021). Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada Rumah Produksi Taman Eden 100. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2).
- Sukania, I. W., Ariyanti, S., & . N. (2018). Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik Dan Material Handling Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(3). <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v4i3.1542>
- Suminar, L. A., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2020). Analisis Perancangan Tata Letak Pabrik Pt. Xyz Dengan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(2). <https://doi.org/10.36275/stsp.v20i2.276>
- Syaichu, A., & Nurhuda, W. (2021). Perencanaan Ulang Stasiun Kerja Untuk Meminimalkan Biaya Material Handling Menggunakan Metode Arc (Activity Relationship Chart) Dan Ftc (From To Chart) CV Karsa Galih Kusuma. *SISTEM Jurnal Ilmu Ilmu Teknik*, 17(3). <https://doi.org/10.37303/sistem.v17i3.215>
- Wahyudi, Y. (2018). Perancangan Tata Letak Pabrik Berbasis K3. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen Dan Akuntansi)*, 1. <https://doi.org/10.55916/frima.v0i1.230>
- Wignjosoebroto. (2021). Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, Edisi ke-3. *Rauan*.
- Wisudawati, T., Agusti, F., Utomo, W. P., & Wicaksono, F. (2022). Pendampingan Dalam Penataan Letak Fasilitas Di UMKM Fuji Rotan Trangsan Gatak Sukoharjo. *FORDICATE*, 1(2). <https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i2.2408>