

### III. KERANGKA PENELITIAN

#### 3.1. Kerangka Pemikiran

Pada penelitian yang akan dilakukan di Keripik Tempe Abadi, terlebih dahulu peneliti telah melakukan observasi awal untuk melihat keadaan area produksi serta lingkungan dari Keripik Tempe Abadi. Hal itu ditunjukkan untuk memilih alat analisis serta metode yang akan digunakan kedepannya pada penelitian ini.

Pada observasi awal tersebut terlihat adanya sebuah peluang yang mungkin dapat dicapai oleh Keripik Tempe Abadi khususnya pada permasalahan Tata Letak Fasilitas Produksi Keripik Tempe. Permintaan keripik tempe khususnya pada waktu-waktu tertentu seperti libur panjang dan hari raya keagamaan akan melonjak permintaannya, sehingga membutuhkan stok dari keripik tempe dalam jumlah yang besar. Hal ini tidak seimbang dengan kondisi Tata Letak yang ada di Keripik Tempe Abadi. Terlihat pada penempatan Tata letak yang hanya berdasar kepada adanya ruang kosong yang tidak digunakan dan membuat jalur *Material Handling* akan jauh lebih panjang. Efek lainnya yakni tidak efektifnya pergerakan dan dapat mengeluarkan biaya untuk *Material Handling* yang lebih besar.

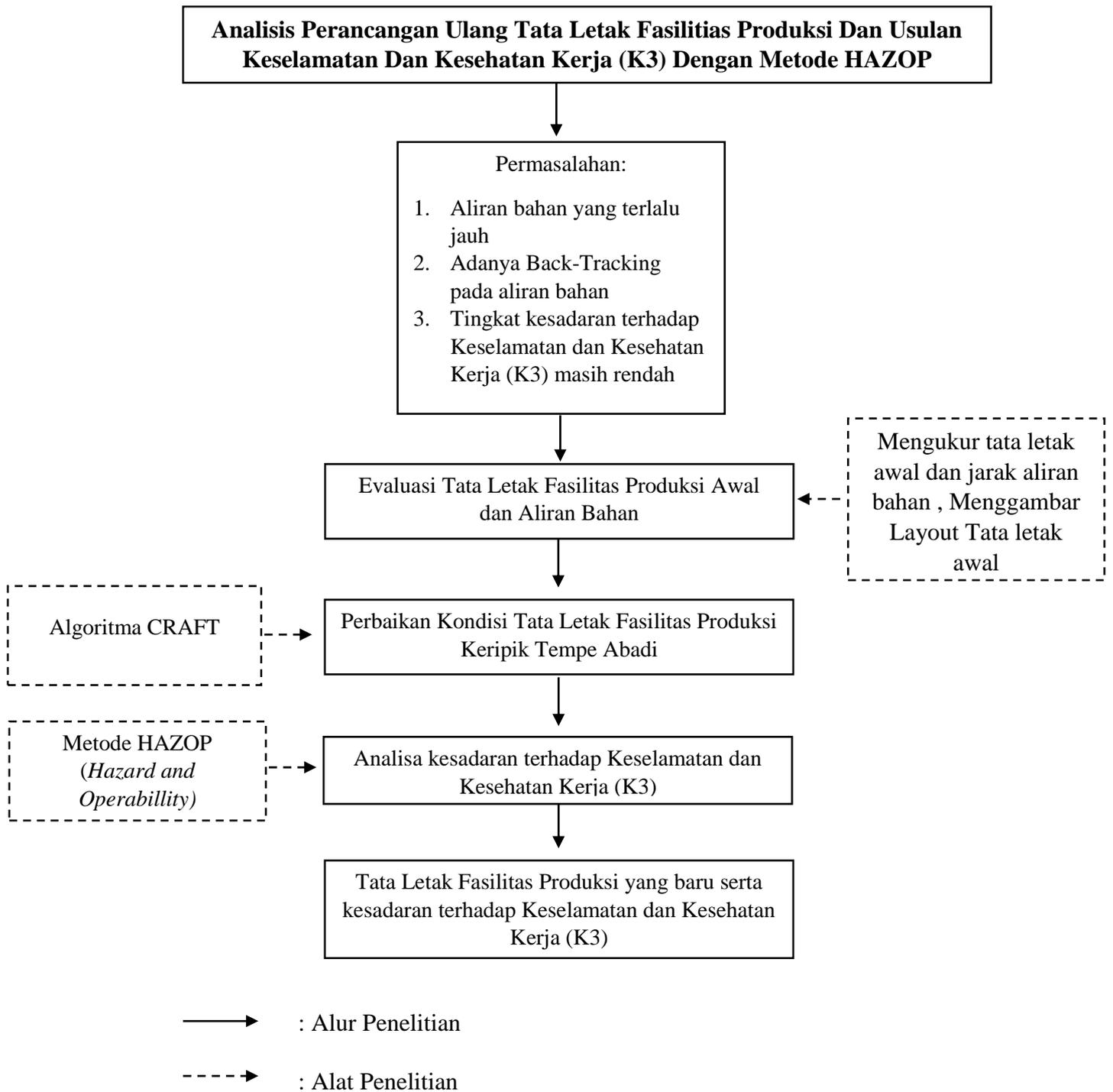
Untuk memulai penelitian, terlebih dahulu akan dilakukan evaluasi dari Tata Letak Fasilitas Produksi serta aliran bahan yang ada di Keripik Tempe Abadi. Hal tersebut dilakukan dengan cara menggambar *Layout* dari area produksi keripik tempe menggunakan meteran kemudian akan digambar dengan skala mengikuti luasan area sesungguhnya. Selain itu, dibuat garis atau arah pergerakan bahan (*Material Handling*) dengan dilengkapi jarak yang harus dilalui bahan dari satu departemen ke departemen lainnya.

Perbaikan dari kondisi tata letak akan melalui software pendukung berupa WinQSB 2.00. Perbaikan kondisi tata letak melalui beberapa tahapan antara lain pembuatan peta proses, dan kebutuhan luas lantai minimal yang dibutuhkan oleh area produksi. Sementara perbandingan akan dilakukan menggunakan bantuan software WinQSB 2.00. akan menampilkan beberapa pilihan dalam perubahan kondisi Tata letak yang terbaik

Sementara untuk kesadaran dari pekerja dan pemilik usaha Keripik Tempe Abadi dilakukan melalui metode berupa *Hazard and Operability* (HAZOP) dengan cara pengukuran mengenai 4 variabel yang ada di dalamnya. 4 variabel yang dimaksud berupa Sumber *Hazard*, yang dimaksudkan berupa asal dari terjadinya kecelakaan kerja dan berhubungan dengan kondisi terhadap tata letak fasilitas produksi. *Likelihood*, yang berupa tingkat sering atau tidaknya suatu kecelakaan terjadi pada area fasilitas produksi Keripik Tempe Abadi. *Consequences*, yang berarti tingkat akibat dari yang disebabkan oleh suatu kecelakaan kerja pada area produksi. Sementara untuk *safeguards*, merupakan perlengkapan yang ada di area produksi sebagai pencegahan dari kecelakaan kerja serta perlindungan dari konsekuensi yang ditimbulkan.

Melalui penelitian yang akan dilakukan pada kondisi Tata Letak Fasilitas Produksi Keripik Tempe Abadi, diharapkan akan mendapatkan perubahan kondisi tata letak agar lebih optimal dalam proses produksi keripik tempe dan meminimalkan tingkat kecelakaan kerja melalui usulan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

Berdasarkan dari kerangka pemikiran yang telah dijabarkan diatas, maka dapat diringkas kedalam sebuah skema kerangka pemikiran.



Gambar 3.1. Skema Kerangka Pemikiran Analisis dan Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Keripik Tempe Abadi

### **3.2.Hipotesis**

Dugaan sementara yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga kondisi *Material Handling* pada tata letak bagian produksi dari Keripik Tempe Abadi terdapat jarak yang terlalu jauh
2. Diduga dengan adanya perbaikan kondisi tata letak pada bagian produksi dari Keripik Tempe Abadi dapat meminimalkan jarak *Material Handling*
3. Diduga tenaga kerja dan pemilik usaha Keripik Tempe Abadi belum sepenuhnya memiliki tingkat kesadaran tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

### **3.3. Definisi Operasional**

Dalam memudahkan peneliti untuk melihat variabel yang akan digunakan dalam pengumpulan data pada proses penelitian, maka dibutuhkan penyusunan dari definisi operasional. Definisi operasional memuat hal mengenai setiap variabel yang dibutuhkan dan digunakan pada penelitian. Adapun definisi operasional dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel
Tata Letak Fasilitas Produksi	-	Seluruh pengaturan yang terdapat pada area produksi yang terdiri dari beberapa departemen yang berada dalam satu denah fisik	-
	Luas Area Produksi	Besarnya area pada perusahaan yang menaungi seluruh kegiatan produksi	M <sup>2</sup> (Meter persegi)
	Luas Area Departemen	Besarnya area per bagian departemen	M <sup>2</sup> (Meter persegi)
	Jarak penanganan bahan	Jarak yang ditempuh dalam penanganan bahan dari satu departemen ke departemen selanjutnya	Meter
	Total Jarak tempuh	Total dari jarak yang ditempuh untuk menyelesaikan satu proses produksi	Meter

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel
Metode Konvensional	-	Merupakan teknik menganalisis keadaan <i>Initial Layout</i> dengan melihat perhitungan OMH, pembuatan peta proses, kebutuhan luas lantai, ARC ( <i>Activity Relationship Chart</i> ), dan Desain <i>re-Layout</i>	-
	Peta Proses	Membuat langkah dari proses serta bentuk tabel dimulai dari proses operasi, pengangkutan, pemeriksaan, penundaan, penyimpanan.	Meter

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel
Metode Konvensional	Kebutuhan Luas Lantai Minimal	Mengukur luas dari lantai minimal dengan mengukur area melihat ukuran fasilitas, penggolongan fasilitas, dan Allowance (Kelonggaran)	Meter
	<i>ARC (Activity Relationship Chart)</i>	Penyusunan tabel lembar kerja dengan penempatan pada blok keterkaitan dengan cara mendekati proses yang dibutuhkan secara mutlak	Meter
	<i>Desain Re-Layout</i>	Penyusunan area kerja sesuai dengan tingkat kedekatan. Penggambaran dengan dua dimensi.	-

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel
HAZOP ( <i>Hazard and Operability</i> )	-	Teknik analisis bahaya yang digunakan dalam persiapan penetapan keamanan dalam sistem baru atau modifikasi untuk suatu keberadaan potensi bahaya atau modifikasi suatu keberadaan potensi bahaya atau masalah operabilitasnya	-
	<i>Sumber Hazard</i>	<i>Sumber Hazard</i> merupakan asal terjadinya kecelakaan kerja yang berhubungan dengan konisi tata letak bagian produksi	1 = Sangat tidak berhubungan dengan tata letak 2 = Tidak berhubungan dengan tata letak 3 = Berhubungan dengan tata letak 4 = Sangat berhubungan dengan tata letak

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel
HAZOP ( <i>Hazard and Operability</i> )	<i>Likelihood</i>	Merupakan tingkat sering	1 = Jarang Terjadi
		tidaknya terjadi kecelakaan	2 = Kemungkinan Kecil Terjadi
		kerja di area produksi	3 = Mungkin 4 = Kemungkinan Terjadi 5 = Hampir Pasti Terjadi
	<i>Consequences</i>	Merupakan tingkat akibat yang	1 = Tidak Signifikan
		disebabkan oleh terjadinya	2 = Kecil
		kecelakaan di area produksi	3 = Sedang 4 = Berat 5 = Bencana
	<i>Safeguards</i>	Adanya perlengkapan	1= Sangat tidak tersedia
		pencegahan yang mencegah	2= Tidak tersedia
		penyebab atau usaha	3= Tersedia
		perlindungan terhadap	4= Sangat tersedia
		konsekuensi kerugian	