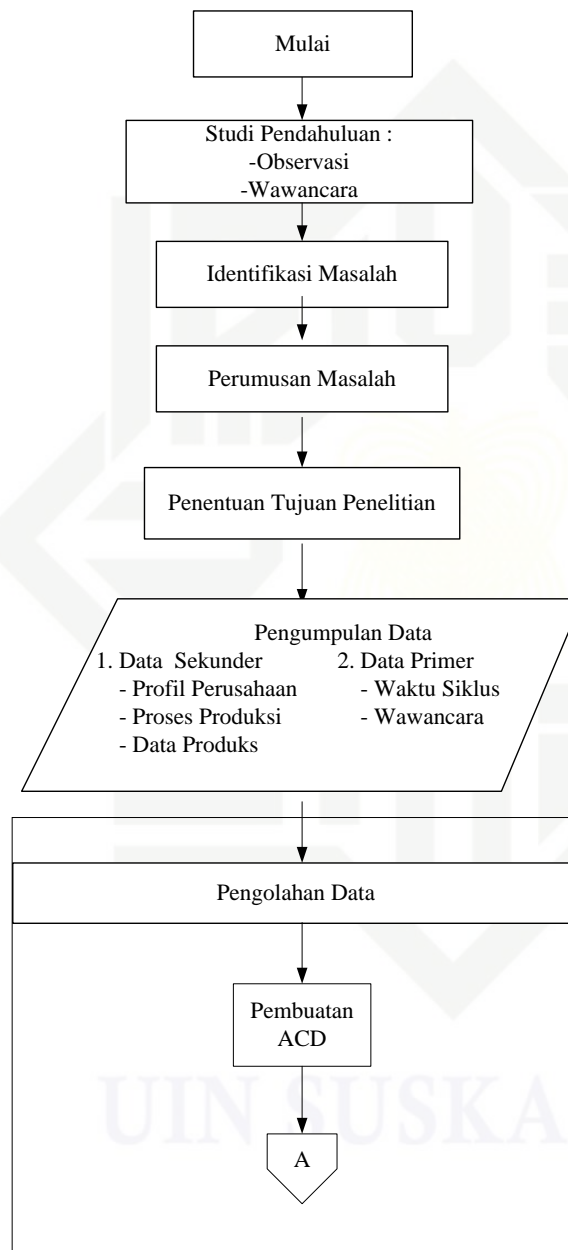


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Secara garis besar adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

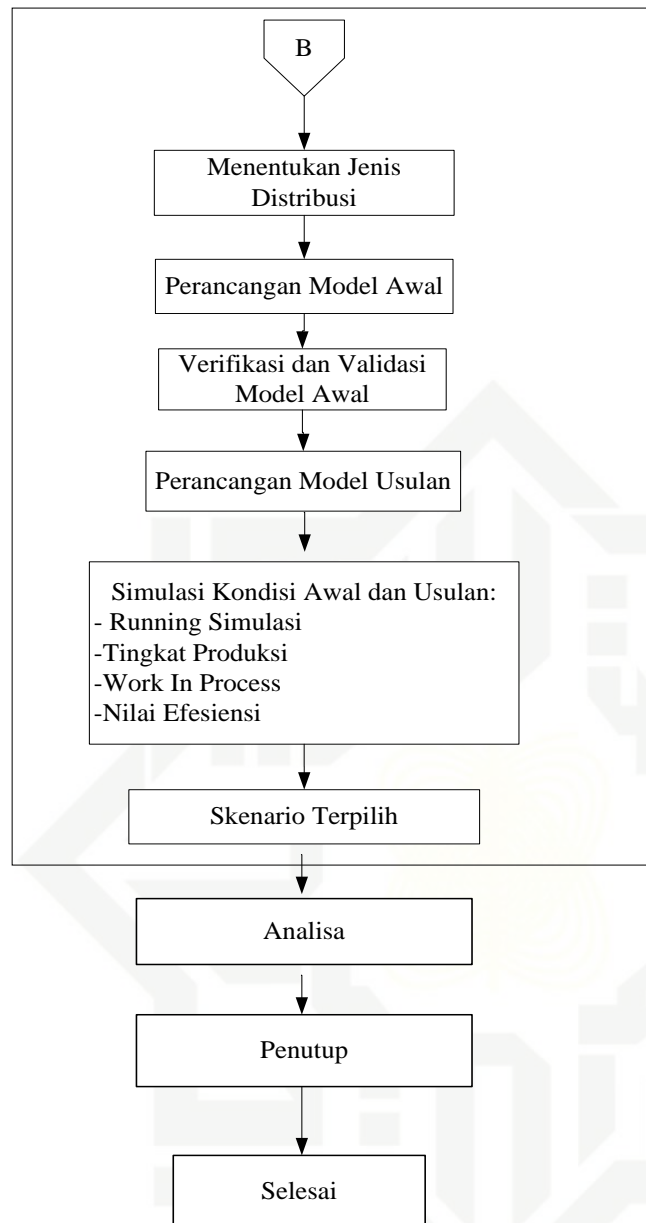
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

3.2 Studi Pendahuluan

Ketika memulai penelitian maka diperlukan studi pendahuluan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Studi pendahuluan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Sedangkan untuk observasi penulis langsung melihat ke lokasi PT. Riau Crumb Rubber Factory (PT. RICRY) yang di mulai dari proses produksi awal hingga akhir.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap pihak perusahaan untuk mendapatkan informasi pendukung mengenai sistem produksi, seperti, proses pembuatan Icrumb rubber, peralatan dan mesin yang digunakan, waktu proses produksi, dan penyebab tidak terpenuhinya target produksi. Wawancara dilakukan di bagian manager produksi.

3.3 Identifikasi Masalah

Setelah melakukan observasi maka permasalahan utama yang akan diteliti di PT. Riau Crumb Rubber Factory (PT. RICRY) adalah pada sistem produksi. Pada bagian produksi sering terjadi penumpukan pada mesin yang menyebabkan tidak tercapainya kapasitas produksi.

3.4 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan hasil dari identifikasi masalah yakni berupa pertanyaan yang nantinya akan diperoleh jawabanya melalui tahapan kesimpulan serta dengan jelas dijabarkan dalam tahapan pengumpulan dan pengolahan data. Perumusan masalah berisi latar belakang yang mendasari pemilihan judul atau topik, tujuan, manfaat serta asumsi dan batasan pada penelitian ini. Adapun masalah yang akan dirumuskan dalam laporan penelitian ini adalah pada bagian produksi perlunya menyeimbangkan lintasan guna meminimasi *bottleneck* serta meningkatkan hasil produksi menggunakan pendekatan simulasi di PT. RICRY.

3.5 Penentuan Tujuan Penelitian

Memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik maksud atau tujuan yang hendak diacapai dari penelitian yang dilakukan. Maksud-maksud yang



terkandung di dalam kegiatan tersebut baik maksud utama maupun tambahan, harus di kemukakan dengan jelas. Adapun penetapan tujuan dalam penelitian ini adalah menyeimbangkan lintasan produksi pada proses produksi SIR 20 guna meminimasi *bottleneck* dan meningkatkan hasil produksi serta membuat usulan perbaikan terhadap lini produksi PT. RICRY dengan menggunakan pendekatan simulasi.

3.6 Pengumpulan Data

Data adalah salah satu komponen penelitian yang penting. Data yang akan digunakan dalam penelitian haruslah data yang akurat. Data yang tidak akurat akan menghasilkan informasi yang salah. Ada beberapa jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pencatatan ulang terhadap sampel yang diteliti untuk kemudian dilakukan pengolahan data. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu data waktu siklus produksi,

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan sebagai pendukung, yaitu data umum perusahaan yang sebelumnya telah dilakukan pencatatan data oleh pihak perusahaan. Adapun data sekunder yang akan digunakan yaitu profil perusahaan, data produksi dan permintaan perbulan.

3.7 Pengolahan Data

Pengolahan data bertujuan untuk menghasilkan suatu nilai atau gambaran yang bisa di mengerti dan pahami oleh pembaca. Adapun tahapan pengolahan data yang akan dilakukan yaitu :

1. Pembuatan *Activity Cycle Diagram* (ACD)

Activity Cycle Diagram merupakan penggambaran model konseptual objek pengamatan, dalam hal ini ACD pada sistem produksi SIR 20 PT.RICRY. Adapun entity yang terlibat dalam sistem ini yaitu bahan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baku karet dan operator mesin, sehingga ACD yang digunakan yaitu ACD dari masing-masing entity tersebut.

2. Menentukan Jenis Distribusi Data Waktu

Penentuan distribusi data waktu digunakan untuk mencari distribusi yang sesuai dengan data yang telah diperoleh. Penentuan jenis distribusi data waktu dapat dilakukan dengan menggunakan bagian dari *software* ARENA, yaitu dengan menggunakan *tools Input Analyzer*.

3. Membuat Model Simulasi Awal

Model simulasi kondisi awal diperoleh dari pemikiran peneliti bagaimana sistem beroperasi, yang dilihat berdasarkan elemen-elemen sistem yang berhubungan, pada sistem nyata, penggambaran terhadap model konseptual tersebut dilakukan menggunakan *software* ARENA v. 14,7 sebagai perangkat simulasi computer.

4. Verifikasi dan validasi Model

Verifikasi adalah proses pemeriksaan apakah logika operasional model (program komputer) sesuai dengan logika diagram alur. Sedangkan validasi adalah penentuan apakah mode konseptual simulasi (sebagai tandingan program komputer) adalah representasi akurat dari sistem nyata yang sedang dimodelkan.

5. Membuat Model Simulasi Usulan

Model simulasi usulan dibuat berdasarkan usulan yang akan diberikan peneliti untuk meminimisir terjadinya *bottleneck* dan menyeimbangkan lintasan produksi. penggambaran terhadap model konseptual tersebut dilakukan menggunakan *software* ARENA v. 14,7 sebagai perangkat simulasi computer.

6. Simulasi Kondisi Awal

Pada kondisi Awal ini dimana penggambaran keadaan suatu sistem yang sesungguhnya (sistem nyata) dilakukan simulasi sejumlah replikasi yang telah diperoleh, kemudian mencari nilai efisiensi lini dari



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

simulasi kondisi yang ada dan *output* serta jumlah WIP yang terdapat pada sistem tersebut.

7. Simulasi Kondisi Usulan

Sama Seperti pada kondisi awal, pada kondisi usulan ini dilakukan *running* simulasi terhadap kondisi perbaikan yang akan terpilih menjadi usulan terhadap sistem yang ada saat ini. Nilai usulan yang diambil berdasarkan pada tiga parameter yaitu tingginya nilai efisiensi lini, *output* produksi yang dihasilkan dan jumlah *work in process* yang terdapat pada sistem

8. Skenario Terpilih

Dari simulasi model kondisi usulan dan kondisi awal dilakukan pengujian untuk dapat melihat scenario yang dapat dikategorikan sebagai scenario terpilih. Adapun scenario terpilih yaitu scenario yang dapat menghasilkan tingkat produksi yang tinggi dan jumlah pekerjaan dalam pengerjaan (WIP) yang terkecil serta memiliki efisiensi yang tertinggi.

3.8 Analisa

Analisa bertujuan untuk menyusun data dalam cara yang bermakna sehingga dapat dipahami. Dalam penelitian ini, berisikan tentang analisis setiap poin pengolahan data mulai dari analisa uji kecukupan data waktu, analisa penentuan jenis distribusi, analisa perancangan model awal, analisa verifikasi dan validasi model awal, analisa perancangan model usulan, analisa verifikasi dan validasi model usulan, analisa simulasi kondisi awal dan usulan analisa running simulasi, tingkat produksi, *work in process* dan nilai efisiensi untuk menyeimbangkan lini pada proses produksi SIR 20 di PT. RICRY.

3.9 Penutup

Pada bagian ini berisikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang diambil berisikan poin-poin hasil dari pengolahan data dan hasil analisa terhadap hasil penelitian yang dilakukan. Sedangkan saran berisikan rekomendasi mengenai apa-apa yang dapat dilakukan untuk menutup kekurangan yang terjadi,

apabila tujuan belum sepenuhnya tercapai. Saran yang diberikan diharapkan bersifat membangun untuk tahap perbaikan selanjutnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

