



BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Dalam subbab ini berisikan data-data yang diperlukan dalam melakukan penelitian. Data-data tersebut dikumpulkan untuk kemudian dilakukan pengolahan pada bagian pengolahan data. Data-data yang telah dikumpulkan tersebut dapat berupa data sekunder dan data primer. Adapun data yang telah dikumpulkan adalah sebagai berikut :

4.1.1 Profil Perusahaan

PT. Riau *Crumb Rubber Factory* (PT. RICRY) terletak di jalan kampung Sukarami No.63 Pekanbaru, Riau. PT. Riau *Crumb Rubber Factory* (PT. RICRY) didirikan pada tanggal 28 Februari 1969, dengan Akte Pendirian No.39, melalui Notaris J.N. Siregar yang beralamat di Jakarta. PT. Riau *Crumb Rubber Factory* (PT. RICRY) didirikan oleh beberapa orang Persero dan dengan persetujuan Badan Koordinasi Penanaman Modal Dalam Negeri (BKPMMDN) maka pada:

1. Tahun 1969, bulan April 1969, perusahaan mulai memproduksi *Crumb Rubber* dengan surat izin dari Menteri Perdagangan atas persetujuan dari Menteri Pertanian yang bernomor, No.84/KP/1V/69 tertanggal 8 April 1969 yang berkapasitas produksi sebanyak 6.000 ton/tahun.
2. Pada tahun 1973, setelah perusahaan berjalan beberapa tahun kemudian secara fisik telah dapat meningkatkan hasil produksinya sehingga pada tahun 1973 telah diberikan izin perluasan pertama dari menteri perindustrian dengan No.99/DD/CR/XI/73, tertanggal 21 November 1973 yang berkapasitas produksi sebanyak 9.000 ton/tahun.
3. Pada tahun 1976, dengan kerja yang giat dan dengan hasil yang cukup memadai maka pada tanggal 14 Desember 1976, perusahaan telah mendapat izin perluasan Menteri Perindustrian yang bernomor No.20/DJ/CR/XII/76, yang berkapasitas produksi 12.000 ton/tahun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

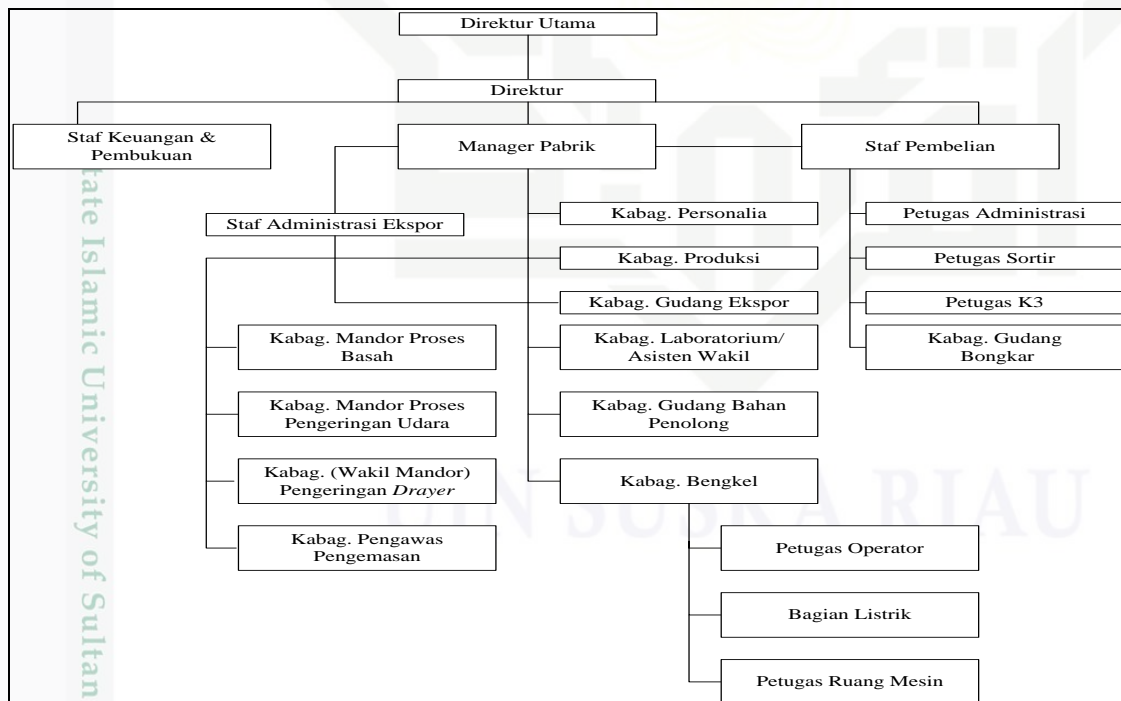
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang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

4. Pada tahun 1988, perusahaan telah ditingkatkan kembali sehingga pada tanggal 23 Mei 1988 perusahaan telah mendapat izin perluasan kembali dari Menteri Perindustrian yang bernomor No.154/DJAI/IUT-D.IV/1989 yang berkapasitas produksi sebanyak 17.000 ton/tahun. Hingga pada saat ini PT. RICRY telah berproduksi secara real sebanyak 20.000 ton/tahun.

5. Pada tanggal 30 juli 1991, Menteri Perindustrian atas nama Presiden RI Perusahaan telah diresmikan untuk perluasan pabrik PT. Riau *Crumb Rubber Factory* (PT. RICRY) telah mendapat penghargaan dari Menteri Keuangan dalam Pembayaran Pajak Badan peringkat ke 41 untuk daerah Sumatera Bagian Tengah pada tahun 1987, dan peringkat ke 20 untuk peringkat pada tahun 1988.

4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi berisikan suatu susunan komponen-komponen atau unit-unit kerja dalam sebuah organisasi, sehingga dalam struktur organisasi terlihat jelas posisi pekerjaan, jabatan dan tanggung jawab seseorang terhadap pekerjaanya. Adapun struktur organisasi yang ada pada PT. RICRY adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan



15. Setelah proses pengovenan hasil karet tersebut kemudian di timbang dengan menggunakan timbangan, berat produk jadi harus 34,9-35 kg dan kemudian di *press* dengan mesin *press*.
16. Hasil yang telah di*press* tersebut kemudian di letakkan di *belt conveyor* untuk proses *sterilisasi* dari bahan-bahan lain dengan menggunakan mesin *metal detector*.
17. Setelah *disterilisasi* kemudian produk setengah jadi karet di kemas dalam kemasan plastik dan dimasukkan kedalam *box* atau peti. Isi *box* atau peti berisi 36 buah produk karet setengah jadi yang beratnya 35 kg.
18. Setelah di masukkan kedalam *box* produk kemudian disimpan ke *warehouse* dan peti tersebut di timpa menggunakan pemberat agar karet tersebut dapat mengecil.

4.1.4 Data Jumlah Produksi

Proses produksi pada PT. RICRY dimulai dari proses pemotongan bongkahan karet mentah menjadi bahan karet setengah jadi SIR 20. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan bahwa jumlah produkksi yang terdapat pada PT.RICRY adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Data Produksi SIR 20 PT.RICRY 2015

No	Bulan	SIR 20	
		Permintaan(Ton)	Produksi(Ton)
1	Januari	2.088	2.052
2	Februari	2.122	2.031
3	Maret	1.828	1.926
4	April	1.737	2.085
5	Mei	1.597	1.818
6	Juni	1.499	1.719
7	Juli	1.549	1.635
8	Agustus	1.717	1.641
9	September	1.888	1.717
10	Oktober	2.068	1.892
11	November	1.600	1.504
12	Desember	1.562	1.465

Sumber : Pengumpulan Data. 2016

Hak Cipta Dinding-Undig
 1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk dapat mengeahui serta menafsirkan nilai dari data masukkan berupa data primer pada penelitian yang telah diperoleh dan diketahui pada subbab pengumpulan data. Dari nilai-nilai tersebut kemudian dapat dikembangkan sesuai tujuan yang akan diperoleh dari penelitian ini. Sehingga dari pengolahan data tersebut akan muncul beberapa analisa yang akan menentukan suatu hasil yang dianggap optimum. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

4.2.1 ACD (*Activity Cycle Diagram*)

Pada bagian ini dijelaskan mengenai model konseptual dari sistem produksi PT.RICRY yang akan dijabarkan dalam ACD. Berikut adalah rancangan ACD sistem produksi produk SIR 20 :

1. Menentukan Entity Sistem dan Aktivitas Setiap Entity

Adapun entity serta aktivitasnya dalam sistem produksi SIR 20 di PT.RICRY adalah sebagai berikut:

a. Bahan baku karet

Aktivitas yang dialami bahan baku karet yaitu bahan baku keluar dari inventory menuju stasiun potong, kemudian bahan baku yang telah dipotong tersebut diangkut ke stasiun *breaker* untuk dicacah menggunakan *froklift*. Kemudian karet yang telah dicacah tersebut berjalan diatas konveyor menuju stasiun cuci 1. Bahan baku karet yang telah dicuci selanjutnya menuju stasiun penghalusan 1 untuk dihaluskan menggunakan mesin *hammermill* 1. Setelah dari stasiun penghalusan 1 selanjutnya bahan karet kembali di cuci di stasiun cuci 2. Karet yang sudah di cuci di stasiun cuci 2 selanjutnya di haluskan kembali di stasiun penghalusan 2 dan setelah itu dilakukan pencuciaan lagi di stasiun cuci 3. Setelah itu karet masuk ke stasiun penggilingan untuk digiling menggunakan mesin *creaper*. Hasil karet yang telah berbentuk lembaran-lembaran tersebut di jemur di stasiun penjemuran. Setelah di jemur karet kemudian di remahkan atau dicacah ulang di stasiun *cutter* dengan menggunakan mesin *cutter*. Karet yang telah di cacah selanjutnya di keringkan di stasiun *dryer* dengan menggunakan mesin oven. Setelah proses

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.

pengovenan hasil karet tersebut kemudian masuk ke stasiun timbang untuk di timbang. Karet yang sudah memiliki berat yang cukup setelah itu masuk ke stasiun *press* untuk di *press* kemudian di letakkan di *belt conveyor* untuk proses pemeriksaan dan sterilisasi dari bahan-bahan lain dengan menggunakan mesin *metal detector*. Setelah *disterilisasi* kemudian produk setengah jadi karet di kemas pada stasiun packaging. Produk karet setengah jadi yang sudah di kemas selanjutnya disimpan di warehouse dan proses produksi selesai.

b. Operator

Adapun operator yang terlibat dalam sistem yaitu :

1) Operator Stasiun Pemotongan

Aktivitas yang dilakukan operator stasiun pemotongan yaitu memotong bahan baku karet menjadi empat bagian dengan menggunakan mesin potong. Jika tidak ada bahan baku yang akan dipotong maka operator *idle*.

2) Operator Stasiun Pencacahan

Aktivitas yang dilakukan operator stasiun pencacahan yaitu mencacah bahan baku karet menjadi kecil-kecil dengan menggunakan mesin *breaker*. Jika tidak ada bahan baku yang akan dicacah maka operator *idle*.

3) Operator stasiun Cuci

Aktivitas yang dilakukan operator stasiun cuci yaitu mencuci karet yang telah dicacah dengan menggunakan bak pencuci. Jika tidak ada karet yang akan dicuci maka operator *idle*.

4) Operator Stasiun Penghalusan

Aktivitas yang dilakukan operator stasiun penghalusan yaitu menghaluskan karet yang dengan menggunakan mesin *hammermill*. Jika tidak ada karet yang akan dihaluskan maka operator *idle*.

5) Operator Stasiun Penggilingan

Aktivitas yang dilakukan operator stasiun penggilingan yaitu menggiling karet menjadi lembaran-lembaran dengan menggunakan mesin *Creaper*. Jika tidak ada karet yang akan digiling maka operator *idle*.

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.

- 6) Operator Stasiun Penjemuran
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun penjemuran yaitu menjemur karet yang sudah dalam bentuk lembaran di ampaiian. Jika tidak ada karet yang akan dijemur maka operator *idle*.
- 7) Operator Stasiun Pemotongan Karet Kering
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun pemotongan karet kering yaitu memotong karet yang sudah dijemur dengan menggunakan mesin *cutter*. Jika tidak ada karet yang akan dipotong maka operator *idle*.
- 8) Operator Stasiun Pengerinan
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun pengerinan yaitu mengeringkan karet kering telah dipotong dengan menggunakan mesin oven. Jika tidak ada karet yang akan dioven maka operator *idle*.
- 9) Operator Stasiun Timbang
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun timbang yaitu menimbang karet dengan menggunakan timbangan. Jika tidak ada karet yang akan ditimbang maka operator *idle*.
- 10) Operator Stasiun *Press*
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun *press* yaitu mengepress produk karet yang telah ditimbang dengan menggunakan mesin *press*. Jika tidak ada produk karet yang akan dipress maka operator *idle*.
- 11) Operator Stasiun Pemeriksaan dan sterilisasi
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun pemeriksaan dan sterilisasi yaitu memeriksa apakah karet mengandung bahan-bahan lain setelah itu disetrisilasi dengan menggunakan mesin *metal detector*. Jika tidak ada karet yang akan diproses maka operator *idle*.
- 12) Operator Stasiun Packaging
Aktivitas yang dilakukan operator stasiun packaging yaitu mengemas produk-produk karet dengan menggunakan mesin Packaging. Jika tidak ada produk yang akan dikemas maka operator *idle*.
- 13) Operator *Froklift*
Aktivitas yang dilakukan operator *froklift* yaitu mengambil bahan baku dari inventory dan menghantarkan ke stasiun potong juga mengantarkan produk

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 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.

karet yang sudah di packaging ke *warehouse*. Jika tidak ada bahan baku ataupun produk karet yang akan dihantar maka operator *idle*.

14) Operator *Belt Conveyor*

Aktivitas yang dilakukan operator belt conveyor yaitu mengoperasikan *belt conveyor* dalam memindahkan karet dari satu stasiun ke stasiun berikutnya. Jika tidak ada karet yang akan dipindahkan maka operator *idle*.

15) Operator *Lift*

Aktivitas yang dilakukan operator lift yaitu memngoperasikan lift untuk membawa naik lembaran karet menuju ampaian serta menurunkan lembaran karet yang telah kering untuk diproses ke stasiun berikutnya. Bila tidak ada karet yang akan diproses maka operator *lift idle*.

c. Mesin

Adapun mesin yang terlibat dalam sistem yaitu :

1) Mesin Potong

Aktivitas yang dilakukan mesin potong yaitu memotong bahan baku karet menjadi empat bagian. Jika tidak ada bahan baku yang akan dipotong maka mesin *idle*.

2) Mesin Breaker

Aktivitas yang dilakukan mesin breaker yaitu mencacah bahan baku karet menjadi kecil-kecil. Jika tidak ada bahan baku yang akan dicacah maka mesin *idle*.

3) Bak Pencuci

Aktivitas yang dilakukan bak pencuci yaitu mencuci karet yang telah dicacah. Jika tidak ada karet yang akan dicuci maka bak pencuci *idle*.

4) Mesin *Hammermill*

Aktivitas yang dilakukan mesin *hammermill* yaitu menghaluskan karet. Jika tidak ada karet yang akan dihaluskan maka mesin *idle*.

5) Mesin *Creaper*

Aktivitas yang dilakukan mesin *Creaper* yaitu menggiling karet menjadi lembaran-lembaran. Jika tidak ada karet yang akan digiling maka mesin *idle*.



6) Mesin *Cutter*

Aktivitas yang dilakukan mesin *cutter*, yaitu memotong karet yang sudah dijemur dengan menggunakan mesin *cutter*. Jika tidak ada karet yang akan dipotong maka mesin *idle*.

7) Mesin *Dryer*

Aktivitas yang dilakukan mesin *dryer* yaitu mengeringkan karet kering telah dipotong. Jika tidak ada karet yang akan dioven maka mesin *idle*.

8) Mesin Timbangan

Aktivitas yang dilakukan mesin timbangan yaitu menimbang karet dengan menggunakan timbangan. Jika tidak ada karet yang akan ditimbang maka mesin *idle*.

9) Mesin *Press*

Aktivitas yang dilakukan mesin *press* yaitu mengepress produk karet yang telah ditimbang. Jika tidak ada produk karet yang akan dipress maka mesin *idle*.

10) Mesin *Metal Detector*

Aktivitas yang dilakukan mesin *metal detector* yaitu memeriksa apakah karet mengandung bahan-bahan lain setelah itu disetrilasasi dengan menggunakan mesin *metal detector*. Jika tidak ada karet yang akan diproses maka mesin *idle*.

11) Mesin *Packaging*

Aktivitas yang dilakukan mesin *packaging* yaitu mengemas produk-produk karet yang telah ditimbang. Jika tidak ada produk yang akan dikemas maka mesin *idle*.

12) *Froklift*

Aktivitas yang dilakukan *froklift* yaitu mengambil bahan baku dari inventory dan menghantarkan ke stasiun potong juga mengantarkan produk karet yang sudah di *packaging* ke *warehouse*. Jika tidak ada bahan baku ataupun produk karet yang akan dihantar maka *froklift idle*.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13) Belt Conveyor

Aktivitas yang dilakukan *belt conveyor* yaitu memindahkan karet dari satu stasiun ke stasiun berikutnya. Jika tidak ada karet yang akan dipindahkan maka *belt conveyor idle*.

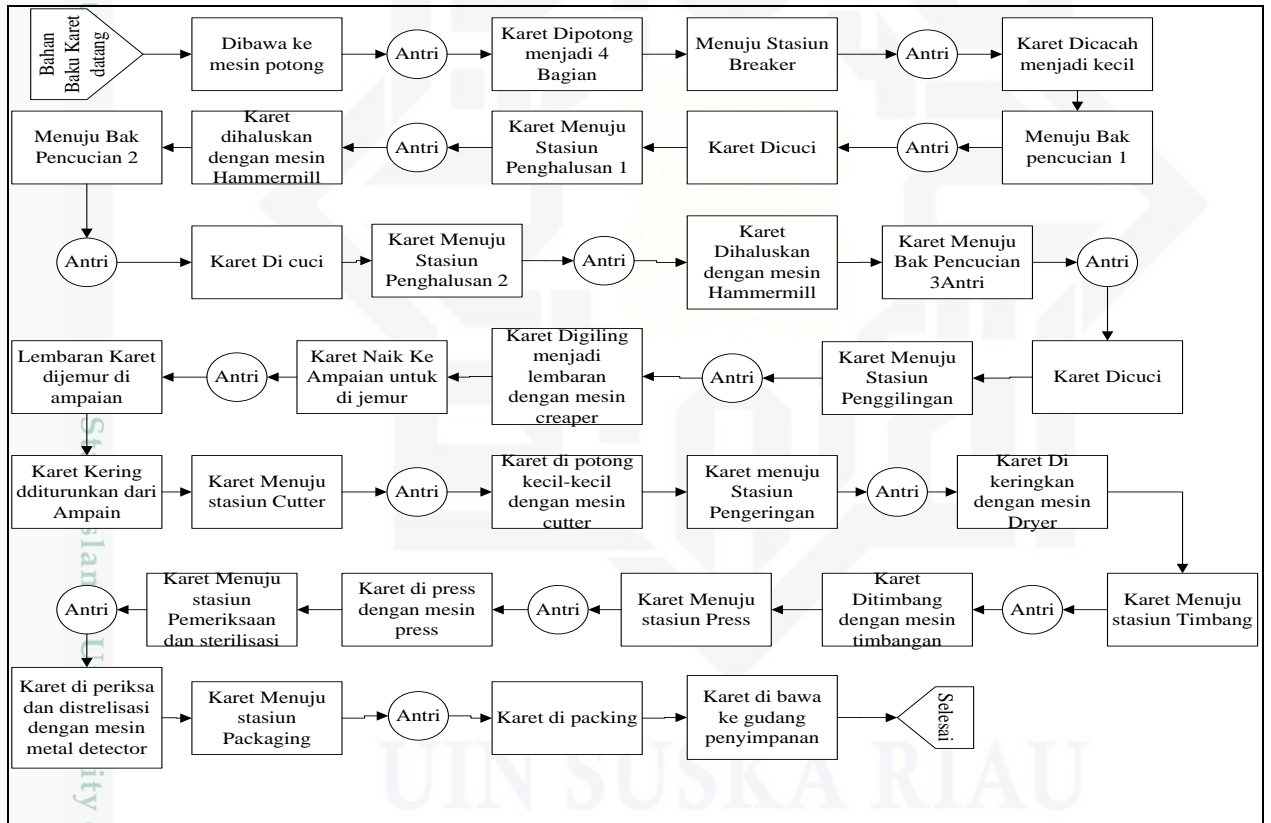
14) Lift

Aktivitas yang dilakukan lift yaitu membawa naik lembaran karet menuju ampaian serta menurunkan lembaran karet yang telah kering untuk diproses ke stasiun berikutnya. Bila tidak ada karet yang akan diproses maka *lift idle*.

2) Membuat ACD masing-masing entity

a. ACD Bahan Karet

Adapun gambar ACD dari bahan karet adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Activity Cycle Diagram bahan karet

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

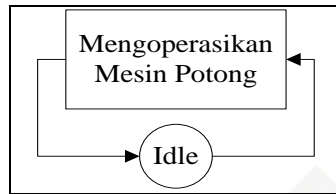
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

b. ACD Operator Stasiun

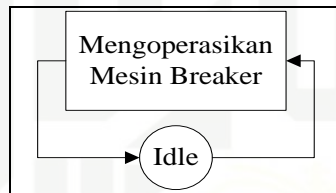
Adapun gambar ACD operator stasiun adalah sebagai berikut :

1) ACD Operator Stasiun Pemotongan



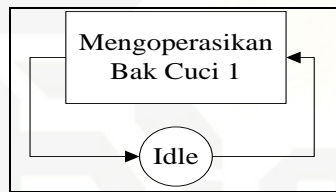
Gambar 4.3 ACD Operator Stasiun Potong

2) ACD Operator Stasiun Pencacahan



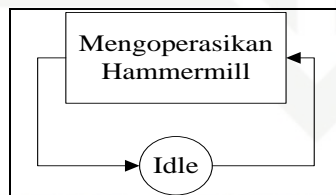
Gambar 4.4 ACD Operator Stasiun Pencacahan

3) ACD Operator Stasiun Cuci



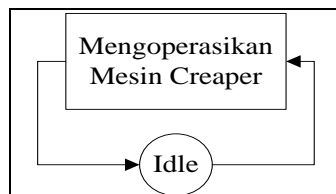
Gambar 4.5 ACD Operator Stasiun Cuci

4) ACD Operator Stasiun Penghalusan



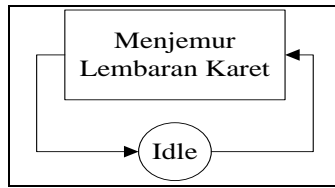
Gambar 4.6 ACD Operator Stasiun Penghalusan

5) ACD Operator Stasiun Penggilingan



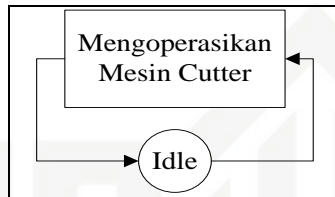
Gambar 4.7 ACD Operator Stasiun Penggilingan

6) ACD Operator Stasiun Penjemuran



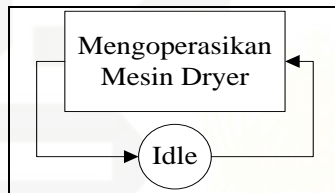
Gambar 4.8 ACD Operator Stasiun Penjemuran

7) ACD Operator Stasiun Pemotongan Karet Kering



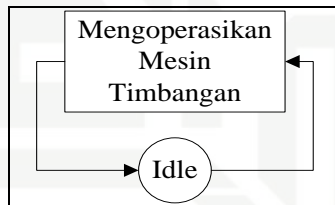
Gambar 4.9 ACD Operator Stasiun Pemotongan Karet Kering

8) ACD Operator Stasiun Pengeringan



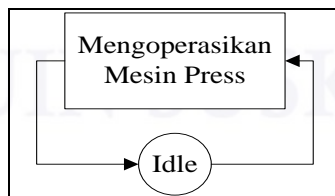
Gambar 4.10 ACD Operator Stasiun Pengeringan

9) ACD Operator Stasiun Timbang



Gambar 4.11 ACD Operator Stasiun Timbang

10) ACD Operator Stasiun Press



Gambar 4.12 ACD Operator Stasiun Press

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

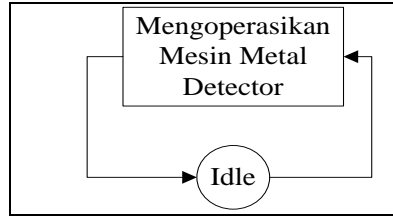
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

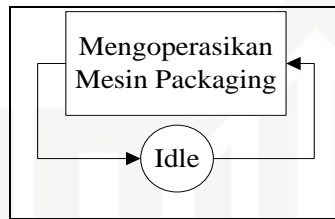
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

11) ACD Operator Stasiun Pemeriksaan dan Sterilisasi



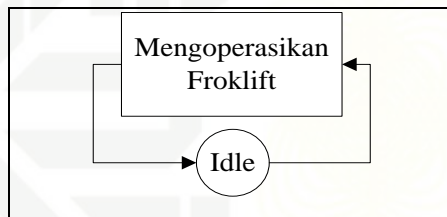
Gambar 4.13 ACD Operator Stasiun Pemeriksaan dan Sterilisasi

12) ACD Operator Stasiun Packaging



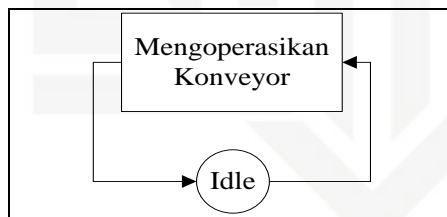
Gambar 4.14 ACD Operator Stasiun Packaging

13) ACD Operator Froklift



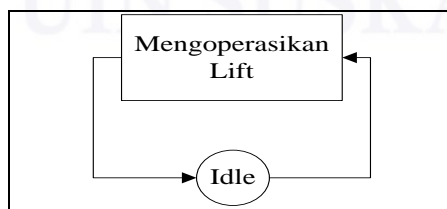
Gambar 4.15 ACD Operator Froklift

14) ACD Operator Konveyor



Gambar 4.16 ACD Operator Konveyor

15) ACD Operator lift



Gambar 4.17 ACD Operator lift

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

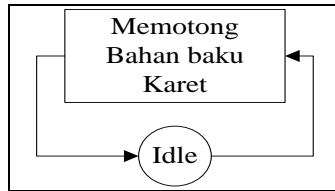
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

c. ACD Mesin Produksi SIR 20

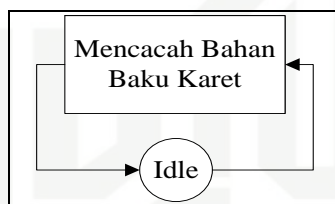
Adapun gambar ACD mesin produksi SIR 20 adalah sebagai berikut :

1) Mesin Potong



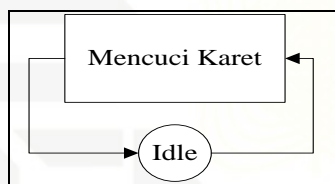
Gambar 4.18 ACD Mesin Potong

2) Mesin Breaker



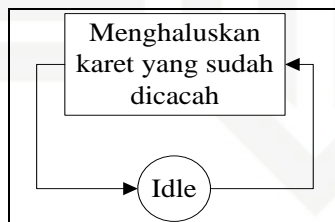
Gambar 4.19 ACD Mesin Breaker

3) Bak Pencuci



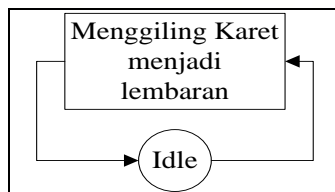
Gambar 4.20 ACD Bak Pencuci

4) Mesin Hammermill



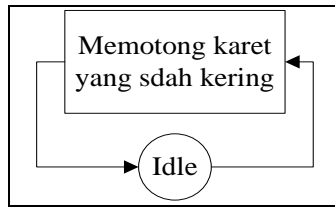
Gambar 4.21 ACD Mesin Hammermill

5) Mesin Creaper



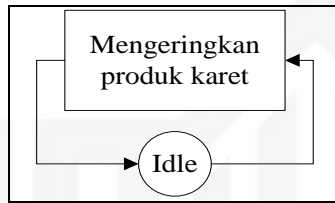
Gambar 4.22 ACD Mesin Creaper

6) Mesin Cutter



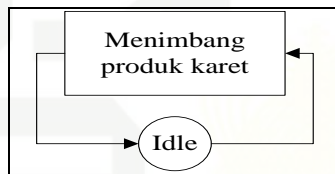
Gambar 4.23 ACD Mesin Cutter

7) Mesin Dryer



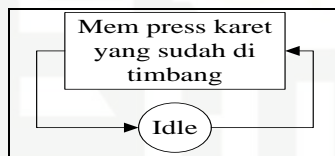
Gambar 4.24 ACD Mesin Dryer

8) Mesin Timbangan



Gambar 4.25 ACD Mesin timbangan

9) Mesin Press



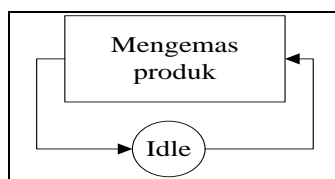
Gambar 4.26 ACD mesin Press

10) Mesin Metal Detector



Gambar 4.27 ACD mesin Metal Detector

11) Mesin Packaging



Gambar 4.28 ACD mesin Packaging

© Hak cipta milik 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.

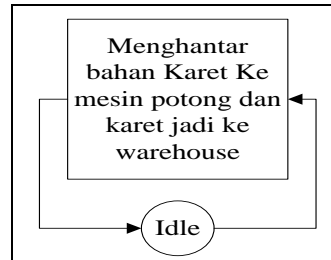
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

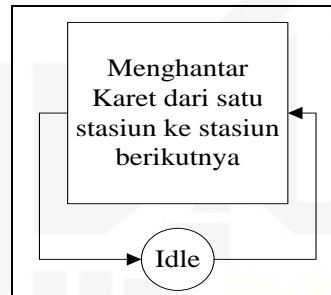
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Froklift



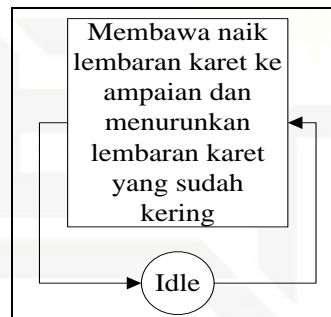
Gambar 4.29 ACD Froklift

Belt Konveyor



Gambar 4.30 ACD Belt Konveyor

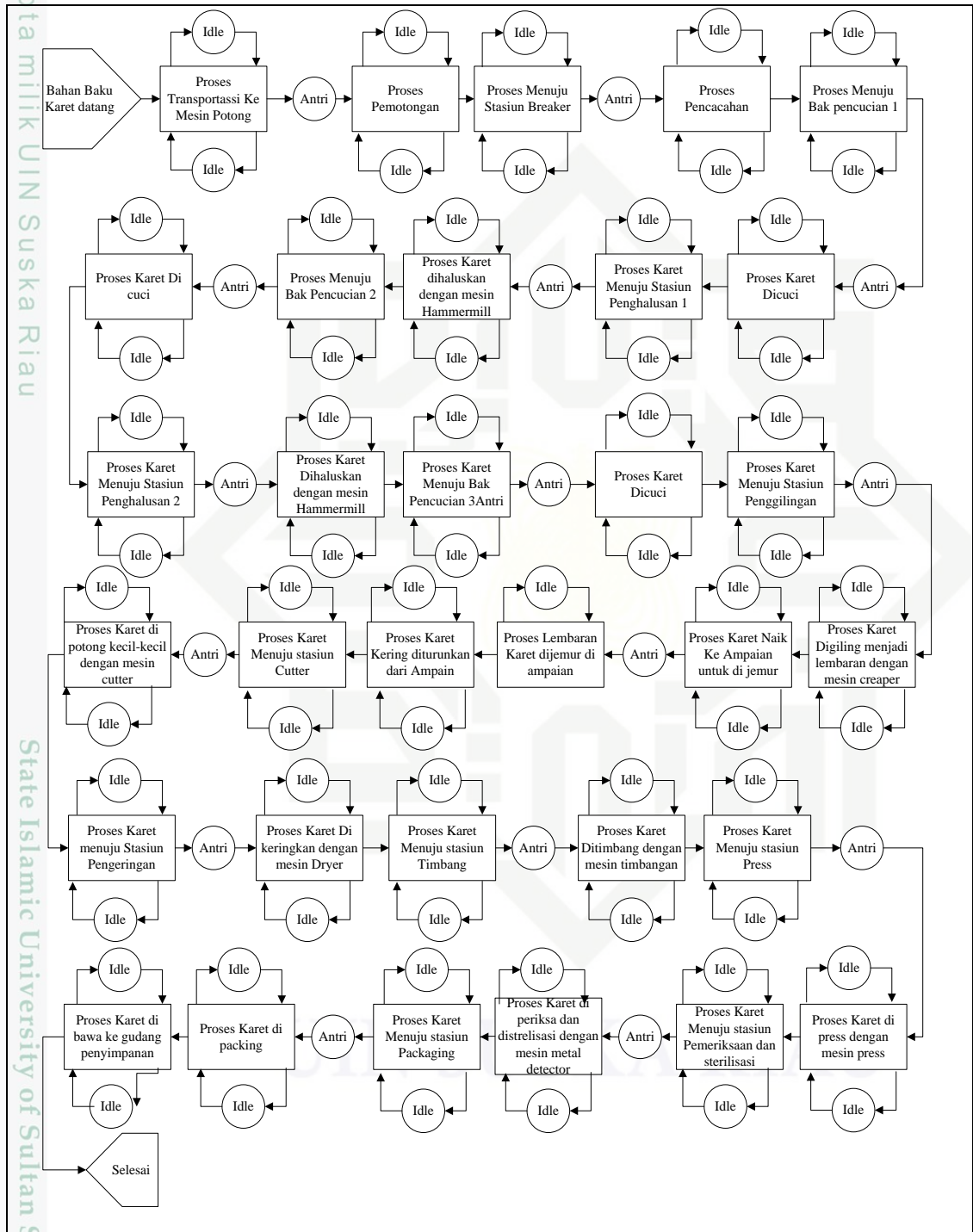
Lift



Gambar 4.31 ACD lift

3. Membuat ACD Keseluruhan

Adapun ACD keseluruhan dari sistem produksi SIR 20 PT. RICRY adalah sebagai berikut :



Gambar 4.32 ACD keseluruhan Proses Produksi SIR 20

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.

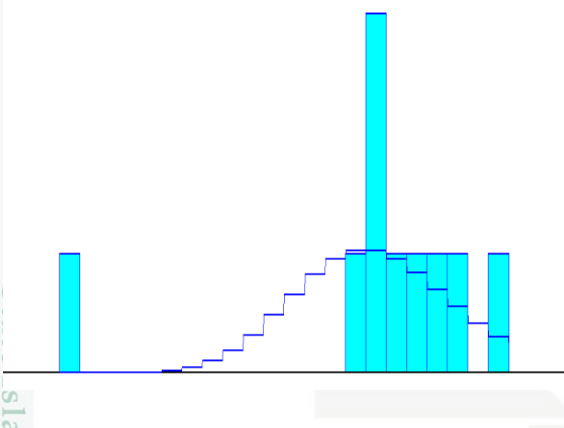
4.2.2 Penentuan Jenis Distribusi Data

Penentuan jenis distribusi dilakukan untuk menafsirkan parameter pendugaan dan membangun sebuah *expression* untuk dimanfaatkan kedalam model arena. Untuk membangun sebuah *expression*, *software* Arena telah menyediakan *tools* yang bernama *input analyzer* sehingga dengan *tools* tersebut dapat diketahui ekspresi yang tepat untuk dimasukkan kedalam *module* arena yang akan di ranang. Adapun jenis distribusi dan parameter *expression* yang di peroleh adalah sebaagai berikut :

1. Waktu Antar Kedatangan Karet Mentah

Waktu kedatangan karet yaitu proses antar kedatangan karet dari gudang bahan baku ke mesin pertama yaitu mesin potong. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 10 data.

Tabel 4.3 *Summary of input Analyzer* Waktu Kedatangan Karet

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Poisson <i>Expression:</i> POIS(15) <i>Square Error:</i> 0.083102</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 0 <i>Max Data Value</i> = 21 <i>Sample Mean</i> = 15 <i>Sample Std Dev</i> = 5.7</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = -0.5 to 21.5 <i>Number of Intervals</i> = 22</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

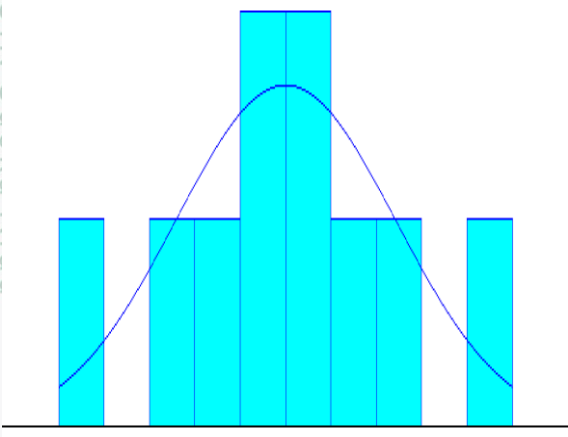
Data yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai akan di inut kedalam *expression* yang ada pada *module* Create. Dari Tabel 4.3 diatas diperoleh baha dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.083102. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Poisson** dengan *expression* POIS(15).

1. Diarangi 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.

2. Waktu Proses Pemotongan Bahan Baku Karet

Waktu proses pemotongan bahan baku karet yaitu waktu saat proses dipotongnya bongkahan karet menjadi 4 bagian menggunakan 2 buah mesin potong. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data dari setiap mesinnya.

Tabel 4.4 *Summary of input Anlyzer* Mesin Potong 1

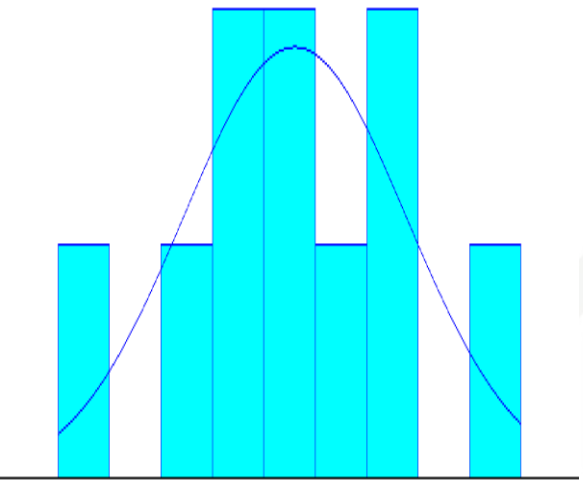
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Normal Expression: NORM(32.5, 2.42) Square Error: 0.022366</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 28 Max Data Value = 37 Sample Mean = 32.5 Sample Std Dev = 2.55</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 27.5 to 37.5 Number of Intervals = 10</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari Mesin Potong 1. kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.4 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.022366. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(32.5, 2.42)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tabel 4.5 *Summary of input Analyzer* Mesin Potong 2

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Normal</p> <p>Expression: NORM(34.1, 2.17)</p> <p>Square Error: 0.031107</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 30</p> <p>Max Data Value = 38</p> <p>Sample Mean = 34.1</p> <p>Sample Std Dev = 2.28</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 29.5 to 38.5</p> <p>Number of Intervals = 9</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

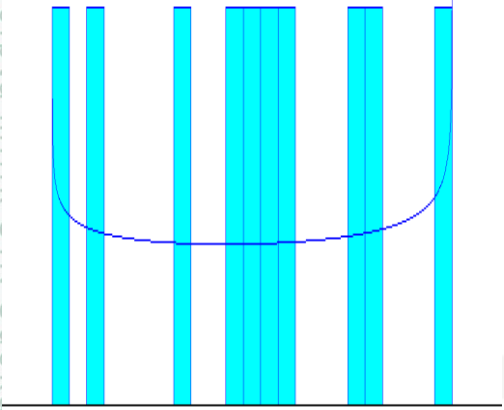
Data yang telah dikumpulkan dari mesin potong 2 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.5 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.031107. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(34.1, 2.17)

3. Proses Pencacahan Material Karet

Yaitu proses mencacah bahan baku karet menjadi bagian bagian kecil-kecil dengan menggunakan 2 buah mesin *breaker*. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data dari setiap mesinnya.

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

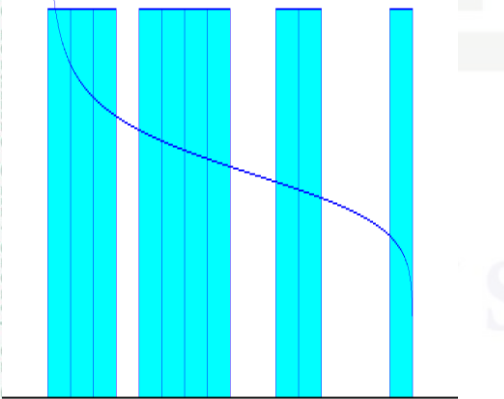
Tabel 4.6 *Summary of input Analyzer Mesin Breaker 1*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $198 + 23 * \text{BETA}(0.9, 0.869)$ Square Error: 0.055262</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 198 Max Data Value = 220 Sample Mean = 209 Sample Std Dev = 6.91</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 198 to 221 Number of Intervals = 23</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan Mesin *Breaker 1*.kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.6 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.055262. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $198 + 23 * \text{BETA}(0.9, 0.869)$

Tabel 4.7 *Summary of input Analyzer Mesin Breaker 2*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $207 + 16 * \text{BETA}(0.864, 1.13)$ Square Error: 0.032907</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 207 Max Data Value = 222 Sample Mean = 213 Sample Std Dev = 4.77</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 207 to 223 Number of Intervals = 16</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

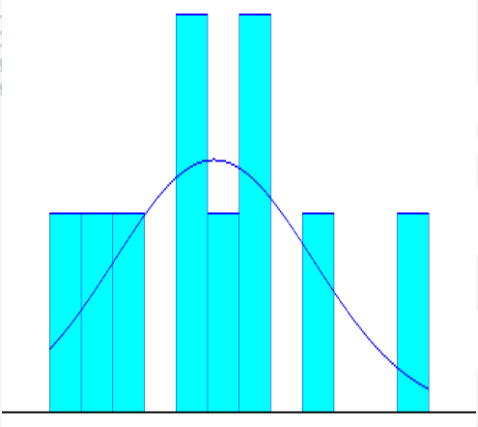
Data yang telah dikumpulkan dari mesin *breaker 2* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang

sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.7 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.032907. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $207 + 16 * \text{BETA}(0.864, 1.13)$.

4. Proses Pencuccian Karet 1

Yaitu proses pencucian karet yang telah di cacah di dalam bak pencucian. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data.

Tabel 4.8 *Summary of input Anlyzer* Bak Pencucian 1

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Normal Expression: NORM(20.7, 3.13) Square Error: 0.050846</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 16 Max Data Value = 27 Sample Mean = 20.7 Sample Std Dev = 3.3</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 15.5 to 27.5 Number of Intervals = 12</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

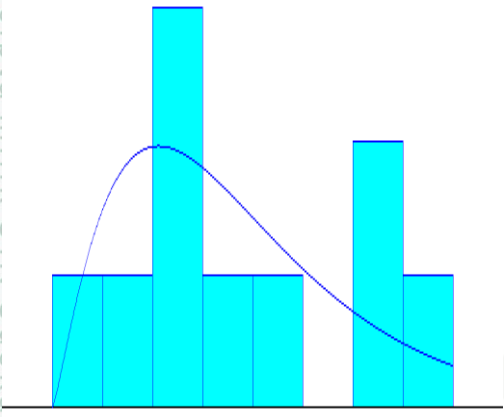
Data yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.8 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.050846. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(20.7, 3.13)

5. Proses Penghalusan Karet 1

Yaitu proses pencacahan karet yang telah dicuci menjadi lebih halus dengan menggunakan mesin *Hamermill* 1. Pada stasiun ini terdapat 3 mesin *hammermill*. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data dari setiap mesinnya.

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

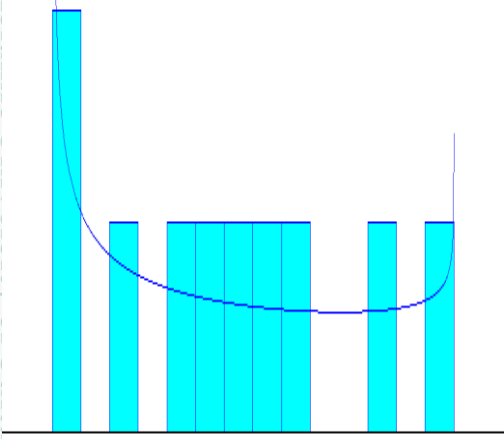
Tabel 4.9 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill 1.A*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Gamma Expression: $73.5 + \text{GAMM}(1.68, 2.26)$ Square Error: 0.054022</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 74 Max Data Value = 81 Sample Mean = 77.3 Sample Std Dev = 2.36</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 73.5 to 81.5 Number of Intervals = 8</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill 1.A* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.9 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.054022. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Gamma** dengan *expression* $73.5 + \text{GAMM}(1.68, 2.26)$.

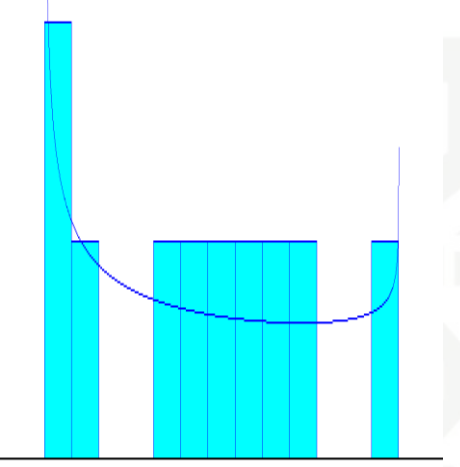
Tabel 4.10 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill 1.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $74.5 + 14 * \text{BETA}(0.673, 0.872)$ Square Error: 0.036119</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 75 Max Data Value = 88 Sample Mean = 80.6 Sample Std Dev = 4.3</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 74.5 to 88.5 Number of Intervals = 14</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill* 1.B .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.10 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.036119. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $74.5 + 14 * \text{BETA}(0.673, 0.872)$

Tabel 4.11 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill* 1.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $78.5 + 13 * \text{BETA}(0.689, 0.883)$ Square Error: 0.030226</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 79 Max Data Value = 91 Sample Mean = 84.2 Sample Std Dev = 4.02</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 78.5 to 91.5 Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill* 1.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.11 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.030226. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $78.5 + 13 * \text{BETA}(0.689, 0.883)$.

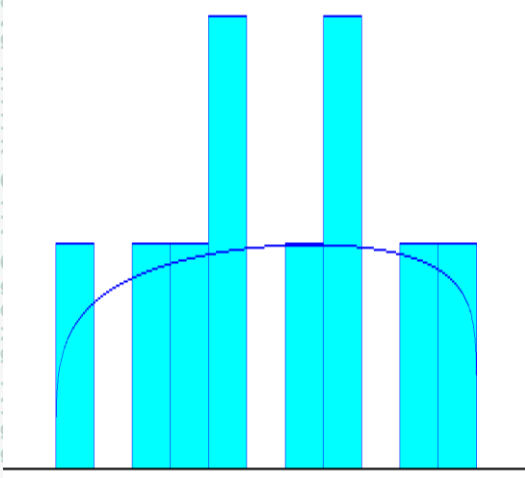
6. Proses Pencucian Karet 2

Pada proses ini yaitu mencuci karet yang telah di cacah halus untuk membuang kotoran-kotoran pada karet dengan menggunakan Bak pencuci.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

Tabel 4.12 *Summary of input Anlyzer* Bak Pencucian 2

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $17.5+11 * \text{BETA}(1.22. 1.14)$ Square Error: 0.048651</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 18 Max Data Value = 28 Sample Mean = 23.2 Sample Std Dev = 3.16</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 17.5 to 28.5 Number of Intervals = 11</p>

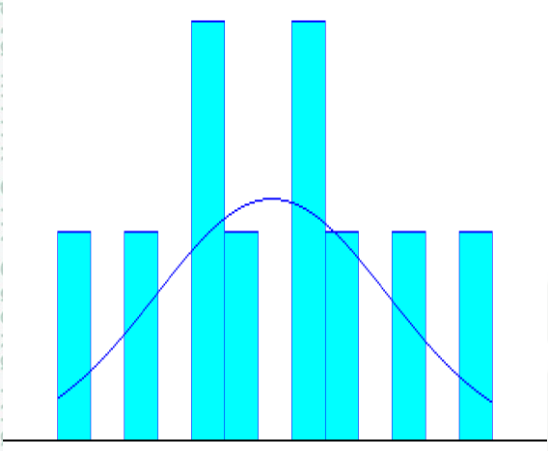
Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.12 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.048651. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $17.5 + 11 * \text{BETA}(1.22. 1.14)$

7. Proses Penghalusan Karet 2

Pada proses ini karet yang telah di cuci kembali di haluskan dengan menggunakan mesin *Hammermill* 2. Pada stasiun ini terdapat 3 mesin *hammermill*. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data dari setiap mesinnya.

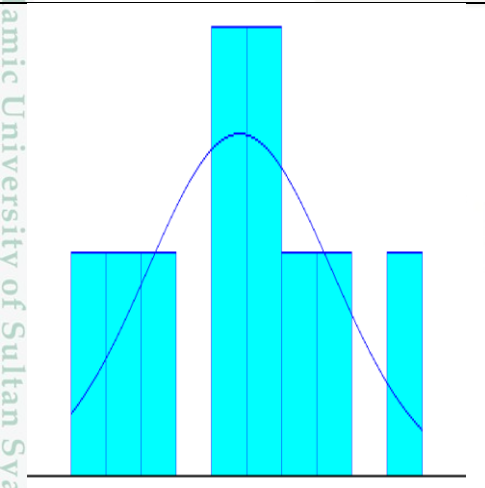
Tabel 4.13 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill 2.A*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Normal <i>Expression:</i> NORM(81.9. 3.45) <i>Square Error:</i> 0.062021</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 76 <i>Max Data Value</i> = 88 <i>Sample Mean</i> = 81.9 <i>Sample Std Dev</i> = 3.63</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 75.5 to 88.5 <i>Number of Intervals</i> = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill 2.A* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.13 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.062021. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(81.9. 3.45).

Tabel 4.14 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill 2.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Normal <i>Expression:</i> NORM(83.3. 2.61) <i>Square Error:</i> 0.036559</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 79 <i>Max Data Value</i> = 88 <i>Sample Mean</i> = 83.3 <i>Sample Std Dev</i> = 2.75</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 78.5 to 88.5 <i>Number of Intervals</i> = 10</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

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.

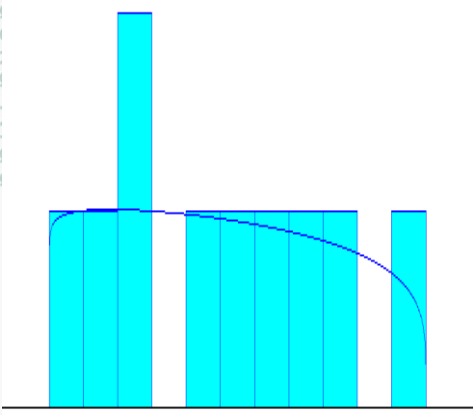
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill* 2.B .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.14 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.036559. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(83.3. 2.61).

Tabel 4.15 *Summary of input Analyzer* Mesin *Hammermill* 2.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i></p> <p><i>Distribution:</i> Beta</p> <p><i>Expression:</i> $77.5 + 11 * \text{BETA}(1.04, 1.2)$</p> <p><i>Square Error:</i> 0.027688</p> <p><i>Data Summary</i></p> <p><i>Number of Data Points</i> = 30</p> <p><i>Min Data Value</i> = 78</p> <p><i>Max Data Value</i> = 88</p> <p><i>Sample Mean</i> = 82.5</p> <p><i>Sample Std Dev</i> = 3.27</p> <p><i>Histogram Summary</i></p> <p><i>Histogram Range</i> = 77.5 to 88.5</p> <p><i>Number of Intervals</i> = 11</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *hammermill* 2.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.15 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.027688. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $77.5 + 11 * \text{BETA}(1.04, 1.2)$.

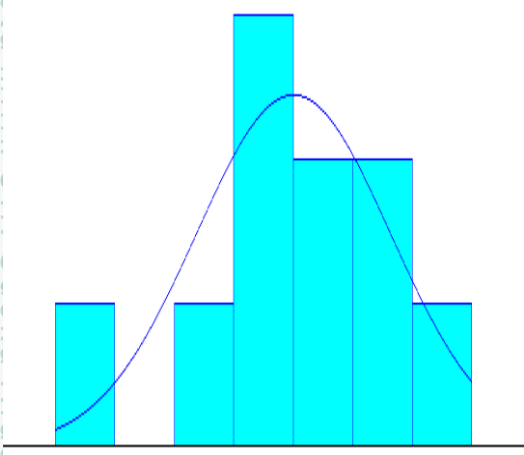
8. Proses Pencucian Karet 3

Pada prses ini yaitu pencucian kembali karet yang telah di haluskan dengan menggunakan bak pencuci. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Tabel 4.16 *Summary of input Anlyzer* Bak Pencucian 3

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Normal <i>Expression:</i> NORM(20.5, 1.63) <i>Square Error:</i> 0.022933</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 17 <i>Max Data Value</i> = 23 <i>Sample Mean</i> = 20.5 <i>Sample Std Dev</i> = 1.72</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 16.5 to 23.5 <i>Number of Intervals</i> = 7</p>

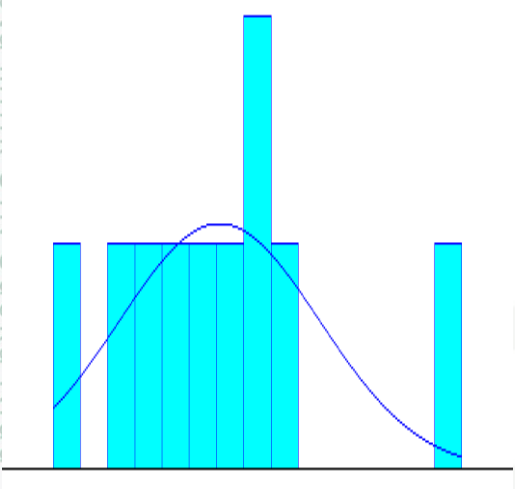
Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.16 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.022933. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(20.5, 1.63).

9. Proses Penggilingan Karet

Pada proses ini yaitu menggiling karet yang telah halus menjadi lembaran-lembaran karet dengan menggunakan mesin *Creaper*. Pada stasiun ini terdapat 3 line dana dalam setiap line nya terdiri dari 7 Mesin *Creaper*. Maka total mesin keseluruhan 21 buah mesin. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data pada setiap mesinnya.

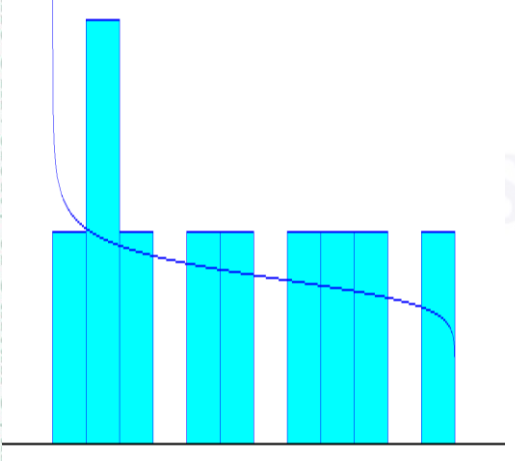
Tabel 4.17 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 1.A*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Normal <i>Expression:</i> NORM(269. 3.67) <i>Square Error:</i> 0.036638</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 263 <i>Max Data Value</i> = 277 <i>Sample Mean</i> = 269 <i>Sample Std Dev</i> = 3.86</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 16.5 to 23.5 <i>Number of Intervals</i> = 7</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 1.A .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.17 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.036638. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(269. 3.67)

Tabel 4.18 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 1.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Beta <i>Expression:</i> 269 + 12 * BETA(0.892. 1.08) <i>Square Error:</i> 0.033482</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 269 <i>Max Data Value</i> = 280 <i>Sample Mean</i> = 274 <i>Sample Std Dev</i> = 3.82</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 269 to 281 <i>Number of Intervals</i> = 12</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

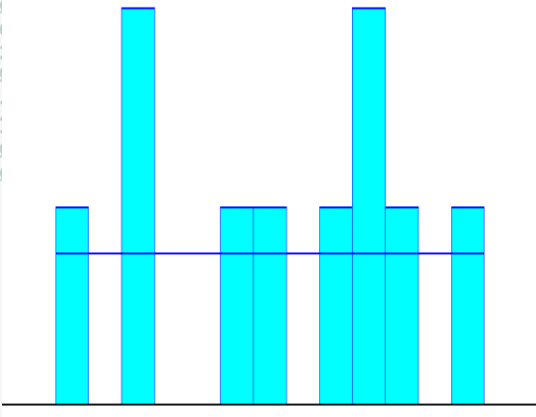
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Diarangi 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.

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 1.B .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.18 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.033482. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 12 * \text{BETA}(0.892, 1.08)$.

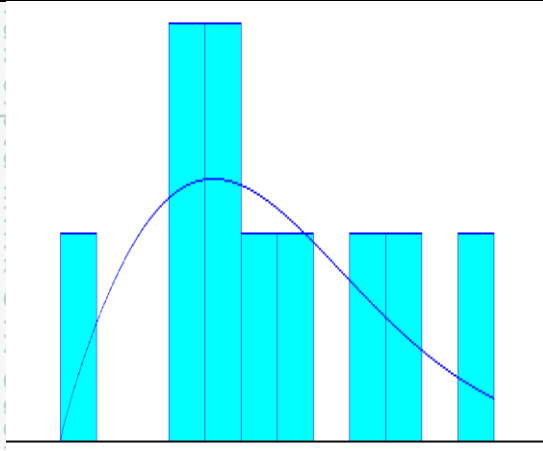
Tabel 4.19 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 1.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i></p> <p><i>Distribution:</i> Uniform</p> <p><i>Expression:</i> UNIF(271, 284)</p> <p><i>Square Error:</i> 0.063077</p> <p><i>Data Summary</i></p> <p><i>Number of Data Points</i> = 30</p> <p><i>Min Data Value</i> = 271</p> <p><i>Max Data Value</i> = 283</p> <p><i>Sample Mean</i> = 277</p> <p><i>Sample Std Dev</i> = 3.97</p> <p><i>Histogram Summary</i></p> <p><i>Histogram Range</i> = 271 to 284</p> <p><i>Number of Intervals</i> = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 1.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.19 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.063077. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Uniform** dengan *expression* UNIF(271, 284).

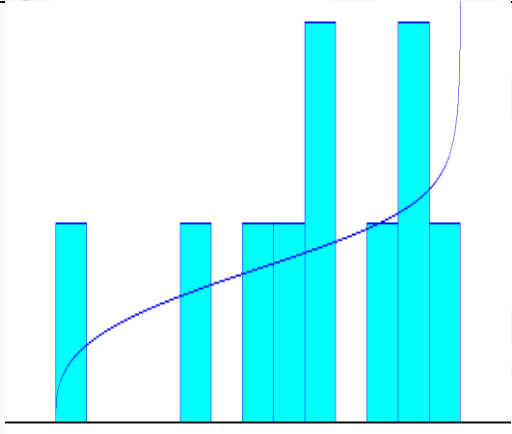
Tabel 4.20 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 2.A*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Weibull <i>Expression:</i> $266 + WEIB(6.47. 1.84)$ <i>Square Error:</i> 0.051713</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 266 <i>Max Data Value</i> = 277 <i>Sample Mean</i> = 271 <i>Sample Std Dev</i> = 3.27</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 266 to 278 <i>Number of Intervals</i> = 12</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 2.A* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.20 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.051713. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Weibull** dengan *expression* $266 + WEIB(6.47. 1.84)$.

Tabel 4.21 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 2.B*

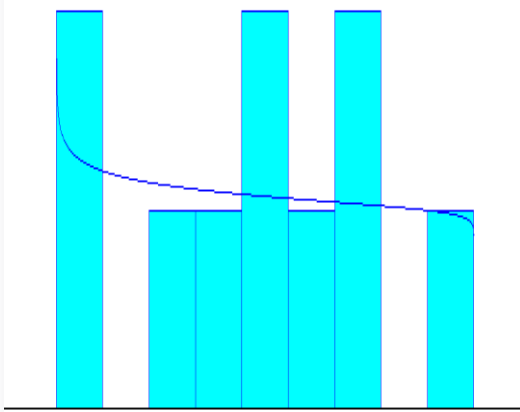
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Beta <i>Expression:</i> $269 + 13 * BETA(1.32. 0.885)$ <i>Square Error:</i> 0.051227</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 269 <i>Max Data Value</i> = 281 <i>Sample Mean</i> = 277 <i>Sample Std Dev</i> = 3.68</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 269 to 282 <i>Number of Intervals</i> = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 2.B* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari

Tabel 4.21 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.051227. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 13 * \text{BETA}(1.32. 0.885)$.

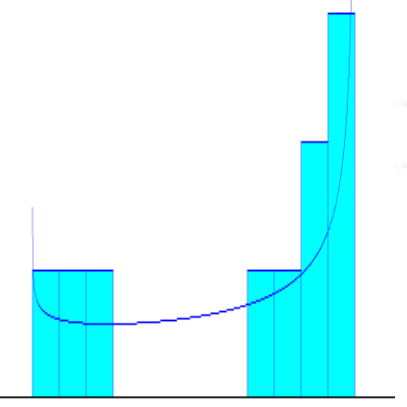
Tabel 4.22 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper 2.C*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Beta <i>Expression:</i> $275 + 9 * \text{BETA}(0.933. 1.02)$ <i>Square Error:</i> 0.047151</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 275 <i>Max Data Value</i> = 283 <i>Sample Mean</i> = 279 <i>Sample Std Dev</i> = 2.62</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 275 to 284 <i>Number of Intervals</i> = 9</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 2.C* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.22 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.047151. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $275 + 9 * \text{BETA}(0.933. 1.02)$.

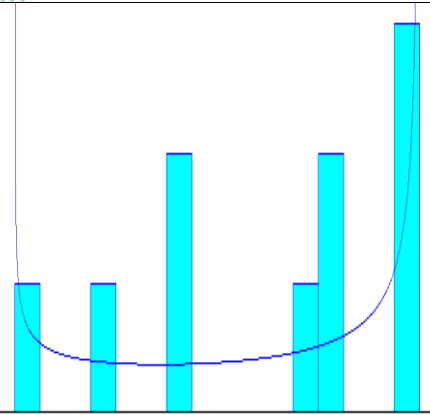
Tabel 4.23 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper 3.A*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p><i>Distribution Summary</i> <i>Distribution:</i> Beta <i>Expression:</i> $269 + 12 * \text{BETA}(0.863. 0.55)$ <i>Square Error:</i> 0.035021</p> <p><i>Data Summary</i> <i>Number of Data Points</i> = 30 <i>Min Data Value</i> = 269 <i>Max Data Value</i> = 280 <i>Sample Mean</i> = 276 <i>Sample Std Dev</i> = 4.47</p> <p><i>Histogram Summary</i> <i>Histogram Range</i> = 269 to 281 <i>Number of Intervals</i> = 12</p>

Sumber : Pengolahan Data. 2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 3.A .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.23 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.035021. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 12 * \text{BETA}(0.863, 0.55)$.

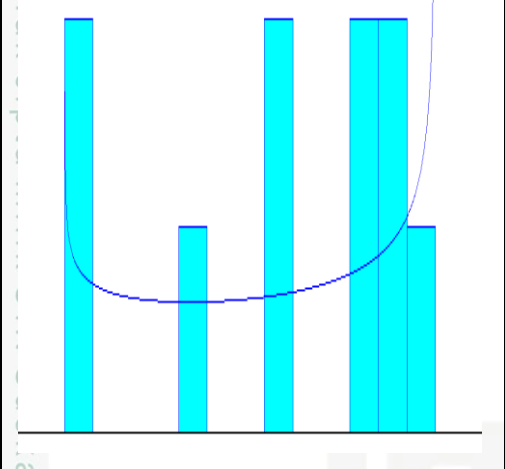
Tabel 4.24 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 3.B

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta Expression: $265 + 16 * \text{BETA}(0.661, 0.396)$ Square Error: 0.079948</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30 Min Data Value = 265 Max Data Value = 280 Sample Mean = 275 Sample Std Dev = 5.4</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 265 to 281 Number of Intervals = 16</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 3.B .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.24 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.079948. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $265 + 16 * \text{BETA}(0.661, 0.396)$.

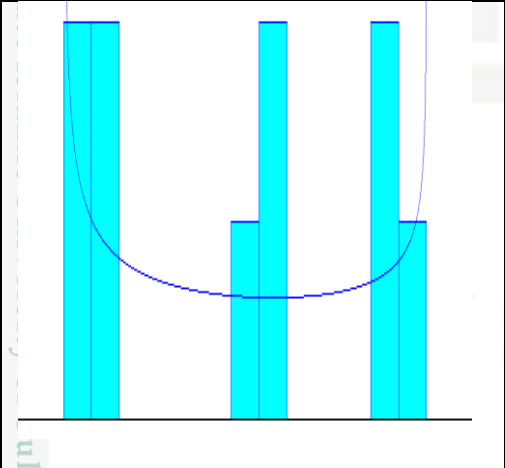
Tabel 4.25 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 3.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $269 + 13 * \text{BETA}(0.845, 0.695)$ Square Error: 0.092353</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 269 Max Data Value = 281 Sample Mean = 276 Sample Std Dev = 4.49</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 269 to 282 Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 3.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.25 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.092353. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 13 * \text{BETA}(0.845, 0.695)$.

Tabel 4.26 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 4.A

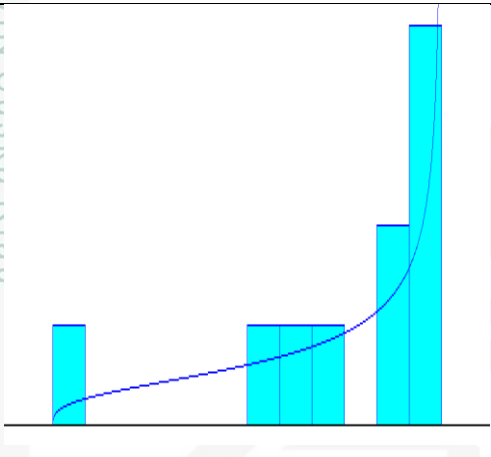
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $269 + 13 * \text{BETA}(0.66, 0.752)$ Square Error: 0.082142</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 269 Max Data Value = 281 Sample Mean = 275 Sample Std Dev = 4.81</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 269 to 282 Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 4.A .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang

sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.26 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.082142. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 13 * \text{BETA}(0.66, 0.752)$.

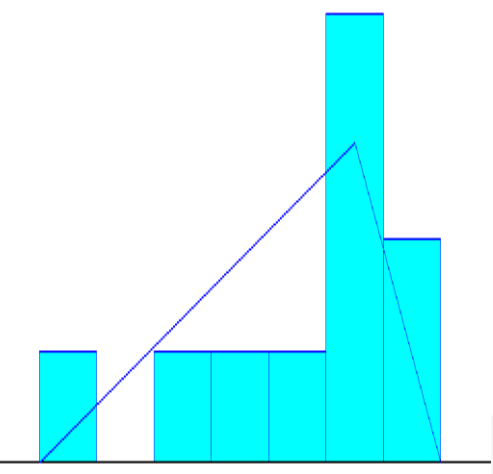
Tabel 4.27 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 4.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $269 + 12 * \text{BETA}(1.3, 0.571)$</p> <p>Square Error: 0.043655</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 269</p> <p>Max Data Value = 280</p> <p>Sample Mean = 278</p> <p>Sample Std Dev = 3.5</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 269 to 281</p> <p>Number of Intervals = 12</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 4.B* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.27 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.043655. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $269 + 12 * \text{BETA}(1.3, 0.571)$.

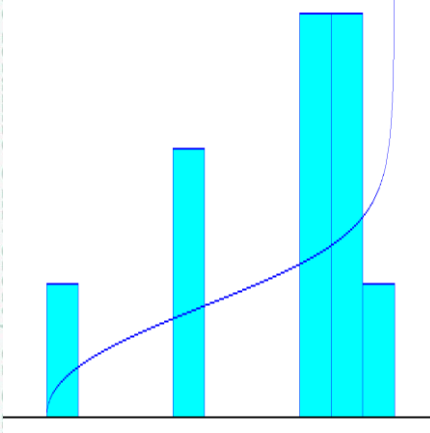
Tabel 4.28 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 4.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Triangular Expression: $TRIA(275. 280. 282)$ Square Error: 0.068913</p> <p>Data Summary Number of Data Points= 30 Min Data Value = 275 Max Data Value = 281 Sample Mean = 279 Sample Std Dev = 1.91</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 275 to 282 Number of Intervals = 7</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 4.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.28 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.068913. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Triangular** dengan *expression* $TRIA(275. 280. 282)$.

Tabel 4.29 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 5.A

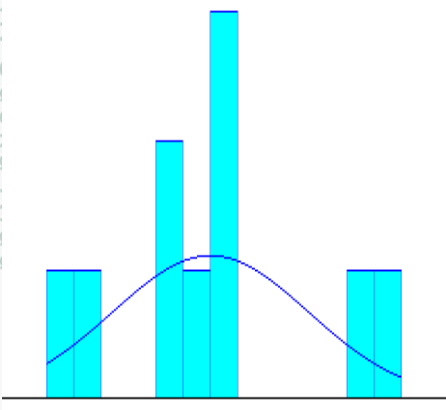
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $271 + 11 * BETA(1.44. 0.844)$ Square Error: 0.124761</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 271 Max Data Value = 281 Sample Mean = 278 Sample Std Dev = 3.18</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 271 to 282 Number of Intervals = 11</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 5.A .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang

sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.29 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.124761. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $271 + 11 * \text{BETA}(1.44, 0.844)$.

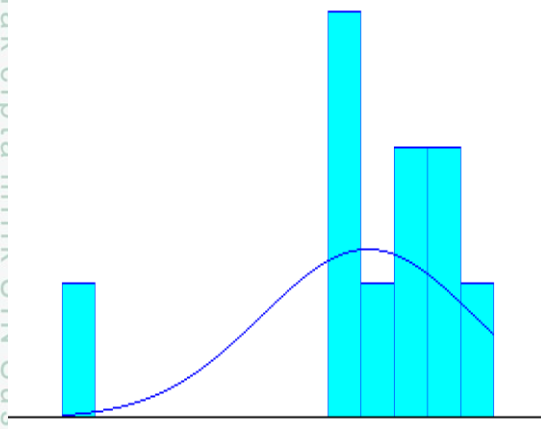
Tabel 4.30 *Summary of input Anlyzer Mesin Creaper 5.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Normal Expression: NORM(275. 3.58) Square Error: 0.100712</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 269 Max Data Value = 281 Sample Mean = 275 Sample Std Dev = 3.78</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 269 to 282 Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 5.B* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.30 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.100712. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(275. 3.58).

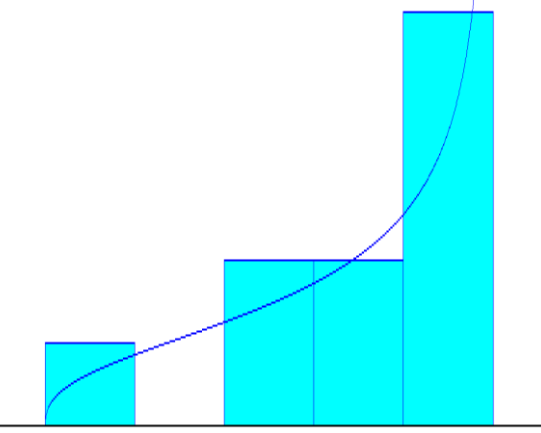
Tabel 4.31 *Summary of input Analyzer Mesin Creaper 5.C*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Normal Expression: NORM(278. 3.2) Square Error: 0.086730</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 269 Max Data Value = 281 Sample Mean = 278 Sample Std Dev = 3.37</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 269 to 282 Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 5.C* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.31 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.086730. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(278. 3.2).

Tabel 4.32 *Summary of input Analyzer Mesin Creaper 6.A*

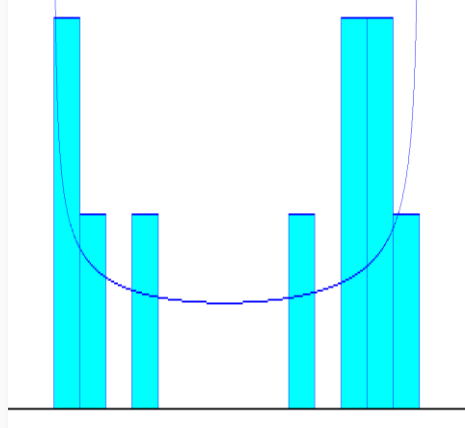
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: 276 + 5 * BETA(1.37. 0.586) Square Error: 0.016189</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 276 Max Data Value = 280 Sample Mean = 279 Sample Std Dev = 1.33</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 276 to 281 Number of Intervals = 5</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 6.A* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari

Tabel 4.32 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.016189. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $276 + 5 * \text{BETA}(1.37. 0.586)$.

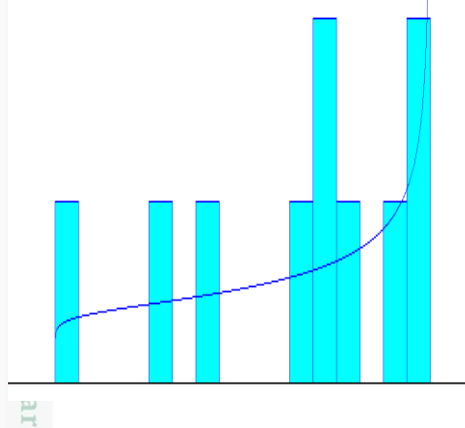
Tabel 4.33 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 6.B

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $268 + 14 * \text{BETA}(0.669. 0.622)$</p> <p>Square Error: 0.067213</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 268</p> <p>Max Data Value = 281</p> <p>Sample Mean = 275</p> <p>Sample Std Dev = 5.49</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 268 to 282</p> <p>Number of Intervals = 14</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 6.B .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.33 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.067213. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $268 + 14 * \text{BETA}(0.669. 0.622)$.

Tabel 4.34 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 6.C

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $265 + 16 * \text{BETA}(1.07. 0.68)$</p> <p>Square Error: 0.054456</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 265</p> <p>Max Data Value = 280</p> <p>Sample Mean = 275</p> <p>Sample Std Dev = 4.98</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 265 to 281</p> <p>Number of Intervals = 16</p>

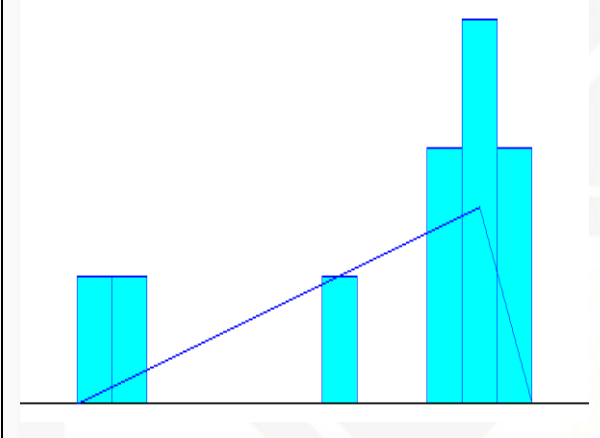
Sumber : Pengolahan Data.2016

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 6.C .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.34 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.054456. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $265 + 16 * \text{BETA}(1.07, 0.68)$.

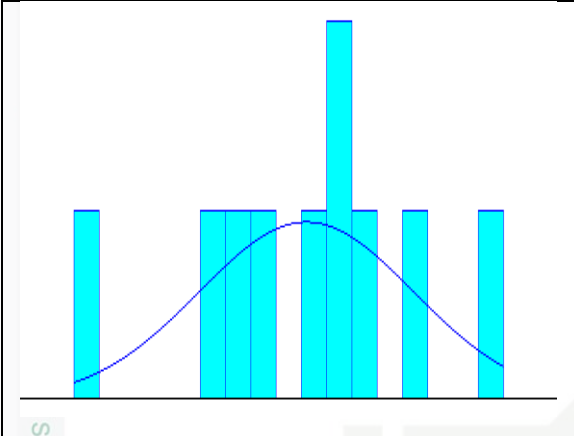
Tabel 4.35 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper* 7.A

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Triangular</p> <p>Expression: TRIA(269. 280. 282)</p> <p>Square Error: 0.115557</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 269</p> <p>Max Data Value = 281</p> <p>Sample Mean = 278</p> <p>Sample Std Dev = 4.45</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 269 to 282</p> <p>Number of Intervals = 13</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

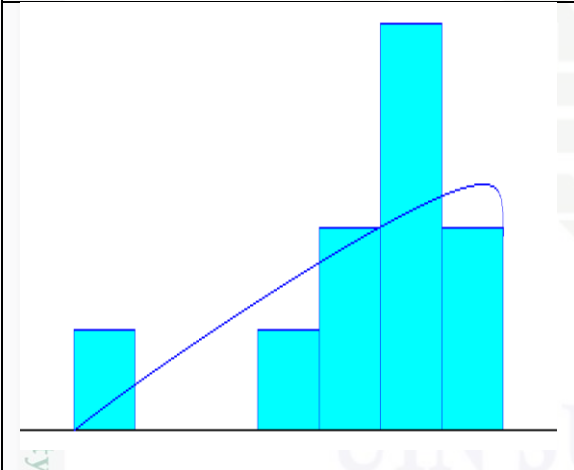
Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper* 7.A .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.35 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.115557. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Triangular** dengan *expression* TRIA(269. 280. 282) .

Tabel 4.36 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper 7.B*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Normal</p> <p>Expression: NORM(279. 4.24)</p> <p>Square Error: 0.051849</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 270</p> <p>Max Data Value = 286</p> <p>Sample Mean = 279</p> <p>Sample Std Dev = 4.47</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 270 to 287</p> <p>Number of Intervals = 17</p>

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 7.B* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.36 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.051849. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(279. 4.24).

Tabel 4.37 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Creaper 7.C*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: 275 + 7 * BETA(1.95. 1.05)</p> <p>Square Error: 0.059434</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 275</p> <p>Max Data Value = 281</p> <p>Sample Mean = 279</p> <p>Sample Std Dev = 1.77</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 275 to 282</p> <p>Number of Intervals = 7</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

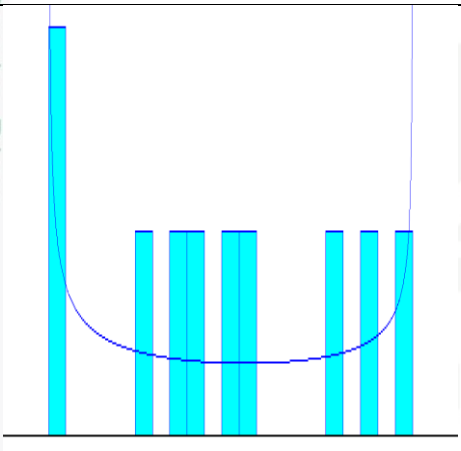
Data yang telah dikumpulkan dari mesin *creaper 7.C* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.37 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia.

maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.059434. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $275 + 7 * \text{BETA}(1.95, 1.05)$.

10. Proses Pencacahan Karet Kering

Pada proses ini akan dilakukan pencacahan lembaran karet yang sudah dijemur menjadi potongan kecil-kecil menggunakan 2 mesin *cutter*. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data pada setiap mesinnya.

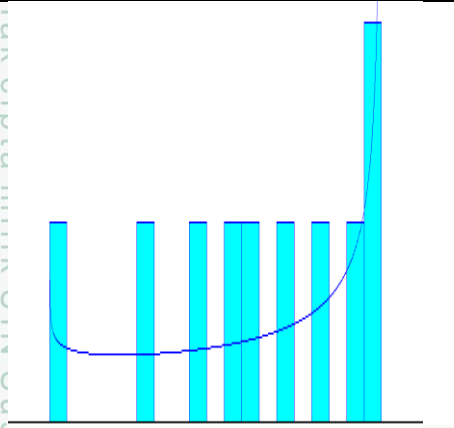
Tabel 4.38 *Summary of input Analyzer Mesin Cutter 1*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Analyzer</i>
	Distribution Summary
	Distribution: Beta
	<i>Expression</i> : $200 + 21 * \text{BETA}(0.604, 0.664)$
	<i>Square Error</i> : 0.055950
	Data Summary
	Number of Data Points = 30
	Min Data Value = 200
	Max Data Value = 220
	Sample Mean = 210
	Sample Std Dev = 6.96
Histogram Summary	
Histogram Range = 200 to 221	
Number of Intervals = 21	

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *cutter 1* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.38 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.055950. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $200 + 21 * \text{BETA}(0.604, 0.664)$.

Tabel 4.39 *Summary of input Anlyzer* Mesin Cutter 2

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $200 + 19 * \text{BETA}(0.868, 0.506)$</p> <p>Square Error: 0.041785</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 200</p> <p>Max Data Value = 218</p> <p>Sample Mean = 212</p> <p>Sample Std Dev = 5.95</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 200 to 219</p> <p>Number of Intervals = 19</p>

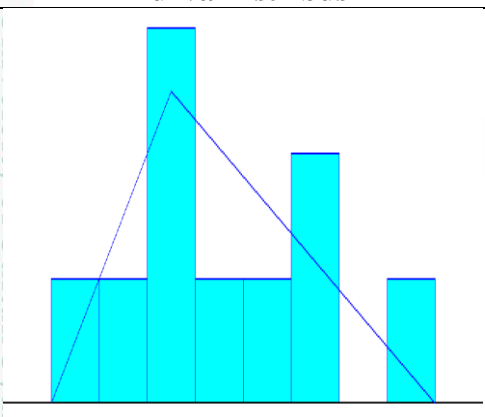
Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *cutter* 2 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.39 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.041785. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $200 + 19 * \text{BETA}(0.868, 0.506)$.

11. Proses Menimbang Karet

Pada proses ini karet yang sudah di oven akan ditimbang menggunakan 4 mesin timbangan. Jumlah data yang dikumpulkan yaitu 30 data pada setiap mesinya.

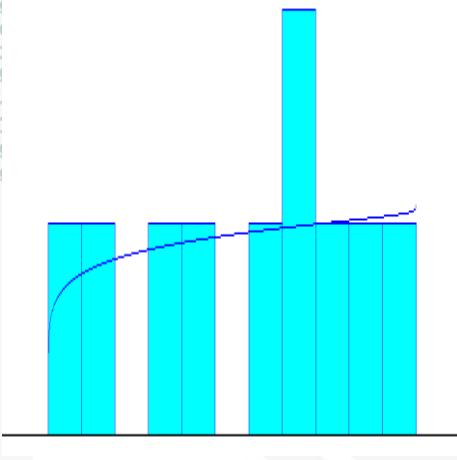
Tabel 4.40 *Summary of input Anlyzer* Timbangan 1

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Triangular</p> <p>Expression: $\text{TRIA}(25.5, 28, 33.5)$</p> <p>Square Error: 0.042149</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 26</p> <p>Max Data Value = 33</p> <p>Sample Mean = 29.1</p> <p>Sample Std Dev = 2.13</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 25.5 to 33.5</p> <p>Number of Intervals = 8</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari timbangan 1 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.40 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.042149. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Triangular** dengan *expression* TRIA(25.5. 28. 33.5).

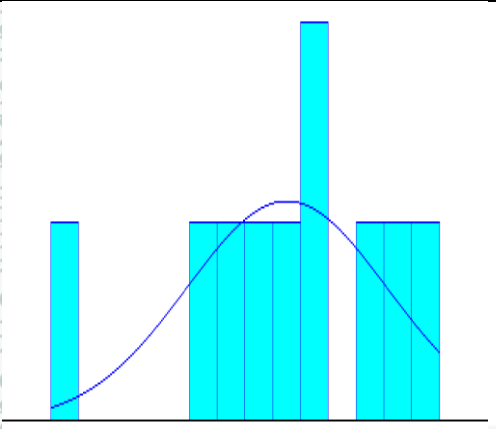
Tabel 4.41 *Summary of input Anlyzer* Timbangan 2

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $23.5 + 11 * \text{BETA}(1.12, 0.994)$</p> <p>Square Error: 0.028192</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 24</p> <p>Max Data Value = 34</p> <p>Sample Mean = 29.5</p> <p>Sample Std Dev = 3.37</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 23.5 to 34.5</p> <p>Number of Intervals = 11</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

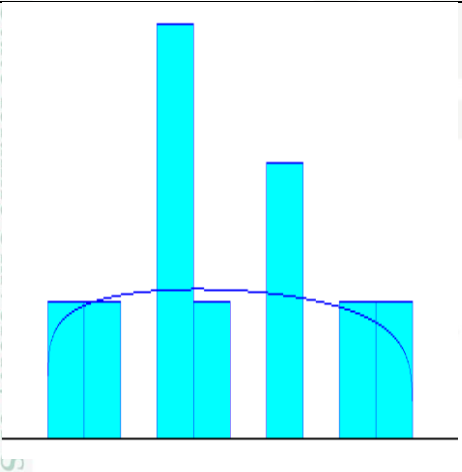
Data yang telah dikumpulkan dari timbangan 2 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.41 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.028192. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Triangular** dengan *expression* $23.5 + 11 * \text{BETA}(1.12, 0.994)$.

Tabel 4.42 *Summary of input Anlyzer* Timbangan 3

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Normal Expression: NORM(30, 3.61) Square Error: 0.038442</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 22 Max Data Value = 35 Sample Mean = 30 Sample Std Dev = 3.8</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 21.5 to 35.5 Number of Intervals = 14</p>

Data yang telah dikumpulkan dari timbangan 3 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.42 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.038442. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Normal** dengan *expression* NORM(30, 3.61).

Tabel 4.43 *Summary of input Anlyzer* Timbangan 4

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: 24.5 + 10 * BETA(1.14, 1.2) Square Error: 0.079767</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 25 Max Data Value = 34 Sample Mean = 29.3 Sample Std Dev = 2.91</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 24.5 to 34.5 Number of Intervals = 10</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

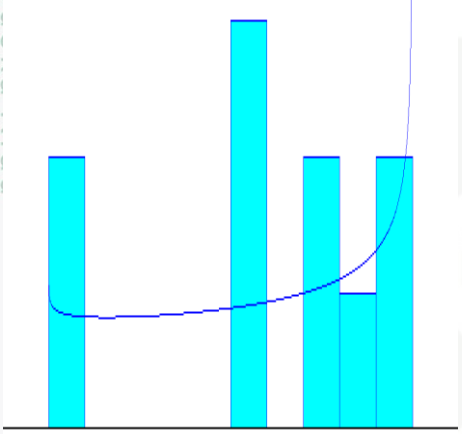
Data yang telah dikumpulkan dari timbangan 4 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari

Tabel 4.43 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.079767. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $24.5 + 10 * \text{BETA}(1.14. 1.2)$.

12. Proses Press Karet

Pada proses ini akan dilakukan pengepressan pada karet SIR 20 ang telah di timbang menggunakan mesin 2 mesin *Press*.

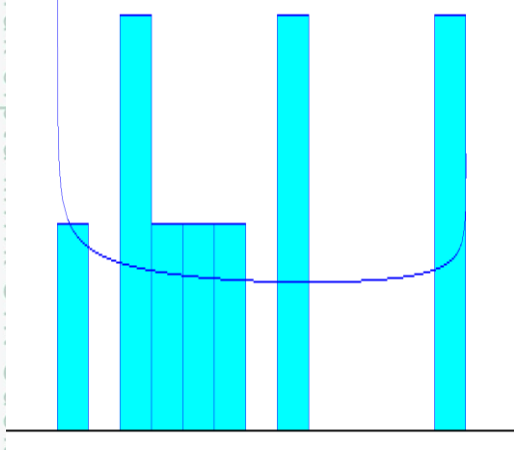
Tabel 4.44 *Summary of input Anlyzer* Mesin *Press* 1

Kurva Distribusi	Summary of input Anlyzer
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $57.5 + 10 * \text{BETA}(0.951. 0.739)$</p> <p>Square Error: 0.104202</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 58</p> <p>Max Data Value = 67</p> <p>Sample Mean = 63.5</p> <p>Sample Std Dev = 3.27</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 57.5 to 67.5</p> <p>Number of Intervals = 10</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *press* 1 .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.44 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.104202. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $57.5 + 10 * \text{BETA}(0.951. 0.739)$.

Tabel 4.45 *Summary of input Anlyzer Mesin Press 2*

Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $58.5 + 13 * \text{BETA}(0.865, 0.916)$ Square Error: 0.080151</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 59 Max Data Value = 71 Sample Mean = 64.4 Sample Std Dev = 4.12</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 58.5 to 71.5 Number of Intervals = 13</p>

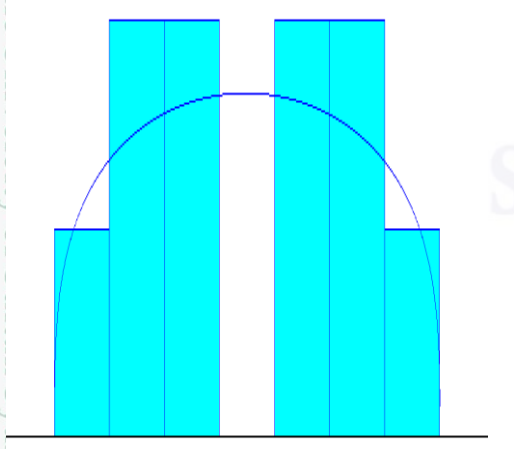
Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan dari mesin *press 2* .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input anlyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.45 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia, maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.080151. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $58.5 + 13 * \text{BETA}(0.865, 0.916)$.

13. Proses strelisasi Karet

Pada proses ini karet SIR 20 yang telah di *press* di *sterilisasi* dari bahan-bahan lain dengan menggunakan mesin *metal detector*.

Tabel 4.46 *Summary of input Anlyzer Mesin Metal Detecor*

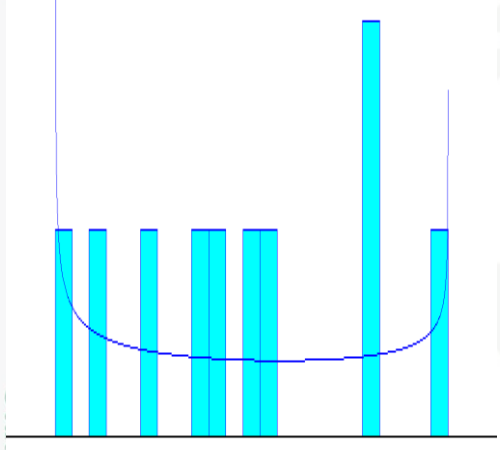
Kurva Distribusi	<i>Summary of input Anlyzer</i>
	<p>Distribution Summary Distribution: Beta Expression: $10.5 + 7 * \text{BETA}(1.3, 1.31)$ Square Error: 0.036242</p> <p>Data Summary Number of Data Points = 30 Min Data Value = 11 Max Data Value = 17 Sample Mean = 14 Sample Std Dev = 2.05</p> <p>Histogram Summary Histogram Range = 10.5 to 17.5 Number of Intervals = 7</p>

Data yang telah dikumpulkan tersebut .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.46 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.036242. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $10.5 + 7 * \text{BETA}(1.3, 1.31)$.

14. Proses Pengepakan Karet.

Pada proses ini yaitu proses pengepakan karet SIR 20 dengan plastik menggunakan mesin packing.

Tabel 4.47 *Summary of input Analyzer* Mesin Packaging

Kurva Distribusi	Summary of input Analyzer
	<p>Distribution Summary</p> <p>Distribution: Beta</p> <p>Expression: $190 + 23 * \text{BETA}(0.734, 0.801)$</p> <p>Square Error: 0.073444</p> <p>Data Summary</p> <p>Number of Data Points = 30</p> <p>Min Data Value = 190</p> <p>Max Data Value = 212</p> <p>Sample Mean = 201</p> <p>Sample Std Dev = 7.21</p> <p>Histogram Summary</p> <p>Histogram Range = 190 to 213</p> <p>Number of Intervals = 23</p>

Sumber : Pengolahan Data.2016

Data yang telah dikumpulkan tersebut .kemudian dilakukan uji menggunakan *tools input analyze* untuk mengetahui jenis distribusi data yang sesuai dan akan di *input* kedalam *expression* yang ada pada *module process*. Dari Tabel 4.47 diatas diperoleh bahwa dari beberapa jenis distribusi yang tersedia. maka nilai *Square Error* terkecil yaitu 0.073444. sehingga didapatkan jenis distribusi yang sesuai untuk kedatangan karet adalah tipe distribusi **Beta** dengan *expression* $190 + 23 * \text{BETA}(0.734, 0.801)$.

4.2.3 Perancangan Model Awal

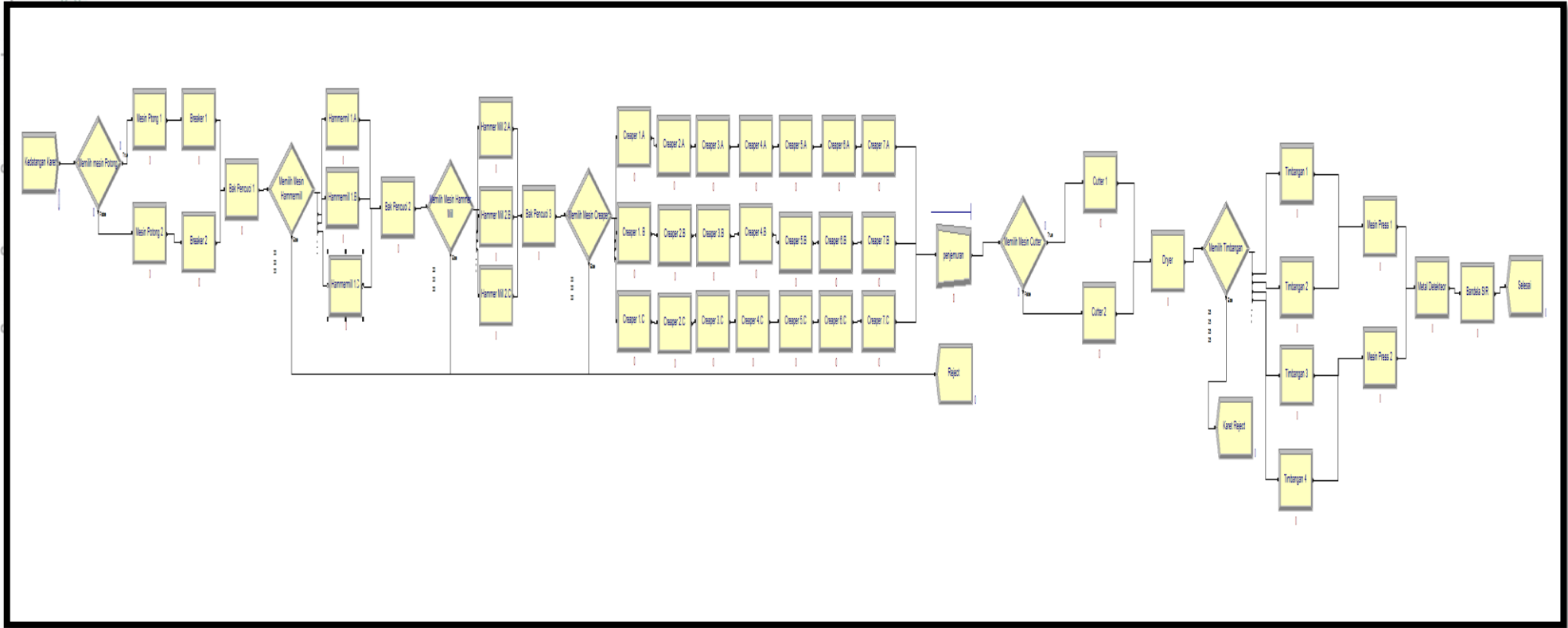
Perancangan model awal dilakukan untuk dapat menggambarkan keadaan suatu sistem dalam bentuk model. Penggambaran keadaan sistem awal ini bertujuan agar dapat mengetahui bagaimana suatu sistem beroperasi dan menghasilkan suatu produk. Sistem yang terdapat pada PT. RICRY terdiri dari beberapa jenis mesin dengan fungsi yang berbeda-beda. Untuk 1 unit mesin di kendalikan oleh 1 orang operator. Adapun mesin atau alat yang digunakan dalam proses produksi PT. RICRY yaitu :

Tabel 4.48 Mesin dan Peralatan Proses

No.	Nama Proses Peengerjaan	Mesin/Alat yang digunakan	Jumlah Mesin
1	Memotong bahan baku karet menjadi empat bagian	Mesin Potong	2
2	Mencacah material karet	<i>Breaker</i>	2
3	Mencuci atau menghilangkan sampah pada karet	Pedayung Tenaga Air. Bak	1
4	Mencacah karet agar lebih halus	Hamermill 1	3
5	Mencuci karet kembali	Pedayung tenaga air	1
6	Menghaluskan Karet	Hamermill 2	3
7	Merendam hasil-hasil dari karet yang di haluskan	Bak Air	1
8	Penggilingan karet Hingga menjadi lembaran-lembaran	<i>Creper/Mangel</i>	21
9	Mengeringkan karet yang telah menjadi lembaran ke penjemuran karet	Jemuran Aalmi	1
10	Pencacahan kembali lembaran karet yang telah kering	<i>Cutter</i>	2
11	Mengeringkan atau mengoven karet yang telah dicacah	<i>Drayer/Oven</i>	1
12	Menimbang karet yang telah di oven.	Timbangan	4
13	Karet di <i>Press</i>	Mesin <i>Press</i>	2
14	Inspeksi produk karet	<i>Metal Detektor</i>	1
15	Pengepakan karet yang telah di <i>press</i> dan ditimbang.	Bandela SIR	1

(Sumber : PT. RICRY.2016)

Dari Tabel 4.48 diatas menunjukkan bahwa setiap mesin memiliki proses dan jumlah mesin. Untuk dapat mengetahui permasalahan yang terjadi tersebut maka dilakukan simulasi menggunakan *Software Arena versi 14.7 student*. Adapun perancangan model dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.33 Perancangan Model Nyata PT. RICRY
 Sumber : *Software Arena Rockwell v.14.7*

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



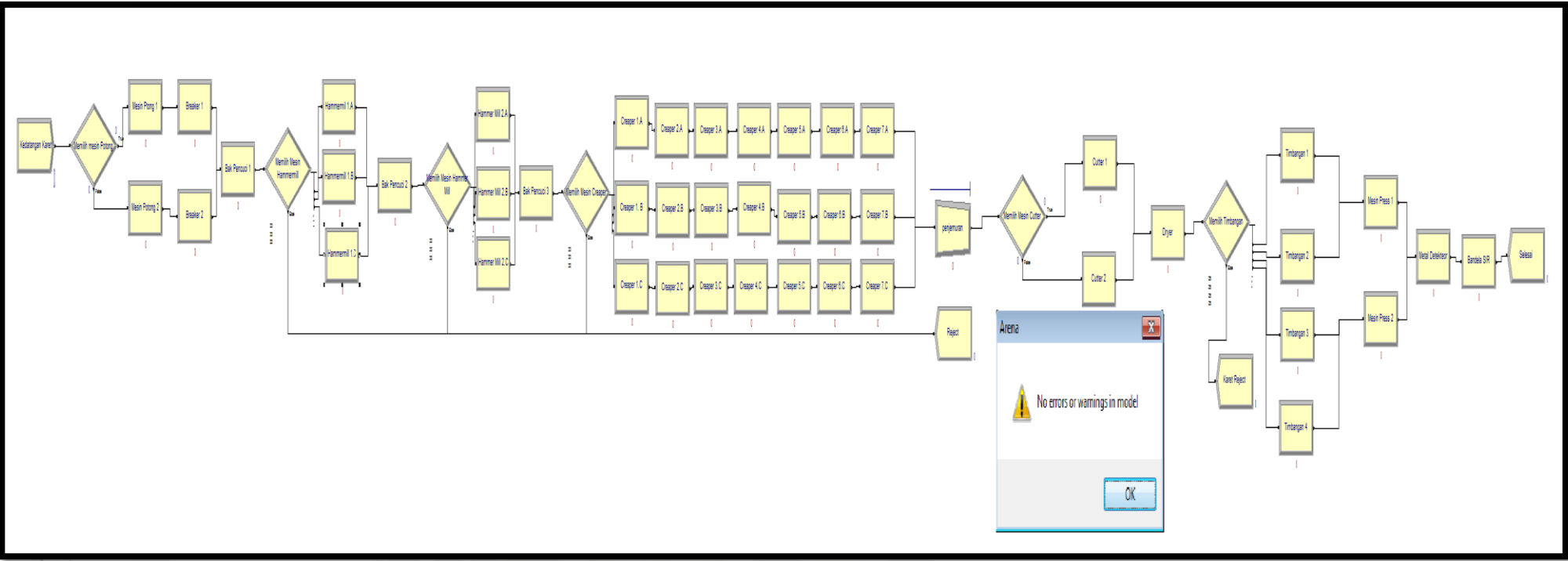
Dari model yang terdapat pada Gambar 4.2 diatas dapat menjelaskan baha terdapat beberapa kegiatan pada proses pembuatan SIR 20 yang menjadi objek penelitian ialah pada stasiun penggilingan . dimana pada stasiun tersebut sering mengalami ketidak seimbangan yang menyebabkan terjadinya *bottleneck* dan menyebabkan operator bekerja lebih sibuk. Gambar tersebut juga menunjukkan alur sistem produksi PT. RICRY.

4.2.4 Verifikasi Model Awal

Tahapan pada verifikasi model ini bertujuan untuk mengetahui bahwa suatu model yang telah dibuat sudah terbebas dari kesalahan baik secara logicalnya. maupun *design error*. dan *run time error* nya. Selain itu juga verifikasi model harus diperiksa atau diamati kebenaran suatu model apakah telah sesuai dengan kondisi yang ada di perusahaan atau tidak. untuk pemeriksaan model tersebut dapat dilakukan secara langsung. Sedangkan untuk pengecekan terhadap *module* yang telah dibangun dapat dilakukan mengecek kesalahan dengan mengklik menu “Run” lalu kemudian pilih “Check Model” yang bergambar tanda centang. Sehingga adapun hasilnya sebagai berikut :

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 4.34 Validasi Model Arena
Sumber : *Software Arena Rockwell v.14.7*

Dari Gambar 4.3 diatas dapat dijelaskan bahwa *module* yang telah dibangun tidak terdapat *error* atau *warning* didalam modelnya. Sehingga model yang dirancang sudah baik dan terverifikasi.

4.2.5 Penentuan Jumlah Replikasi

Penentuan Jumlah Replikasi merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan simulasi. ini dikarenakan jumlah replikasi atau perulangan dapat menentukan kualitas dari simulasi tersebut. Untuk mendapatkan sejumlah replikasi yang dibutuhkan. maka perlu dilakukan run sejumlah 10 replikasi percobaan. Adapun perhitungan untuk mengetahui banyaknya replikasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah seperti yang disajikan pada Tabel 4.49 berikut :

Tabel 4.49 Hasil *Output* Replikasi Simulasi

Replikasi Ke-	Jumlah <i>Output</i>
1	65
2	67
3	68
4	69
5	69
6	69
7	70
8	71
9	70
10	71
Rata-Rata	68.90
Standar Deviasi	1.85

Sumber : Pengolahan Data Simulasi Arena (2016)

Selanjutnya untuk mengetahui jumlah replikasi yang dibutuhkan maka perlu dilakukan perhitungan jumlah replikasinya. Untuk menghitungnya digunakan metode *absolute error*. Dengan *interval* kepercayaan sebesar 95% maka perhitungannya adalah :

$$\begin{aligned}
 n &= 10 \\
 n-1 &= 9 \\
 \alpha &= 0.05 \\
 hw &= \frac{(t_{n-1, \frac{\alpha}{2}}) \times S}{\sqrt{n}} \\
 &= \frac{2.262 \times 1.85}{\sqrt{10}} \\
 &= \frac{4.19}{3.16} = 1.33
 \end{aligned}$$

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 n' &= \left[\frac{(z_{\frac{\alpha}{2}}) S}{hw} \right]^2 \\
 &= \left[\frac{1.96 \times 1.85 S}{1.33} \right]^2 \\
 &= 7.51 \approx 8
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan n' replikasi diatas maka jumlah replikasi yang dibutuhkan adalah sebanyak 8 replikasi

Dari perhitungan n' replikasi.

4.2.6 Validasi Model

Validasi adalah suatu langkah untuk membuktikan bahwa model sudah dapat merepresentasikan sistem nyata yang telah diamati. Model dapat berjalan dengan tanpa *error* namun belum tentu akurat. Maka dari itu perlu dilakukakan uji validasi model. Cara untuk melakukan validasi yaitu dengan membandingkan jumlah produksi keadaan sebenarnya dengan jumlah produksi kondisi simulasi. Untuk jumlah produksi kondisi nyata didapatkan dari data produksi dibagi 30 hari, dan untuk jumlah produksi kondisi simulasi didapatkan dari *number out* simulasi menggunakan *software* Arena. Adapun hasil uji validasi nya adalah sebagai berikut :

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. Diarangi 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.

Tabel 4.50 Perbandingan *Output* sistem nyata dan simulasi

Replikasi Ke-	Jumlah Produksi (Kondisi Nyata)	Jumlah Produksi (Kondisi Simulasi)	Selisih Keluaran
1	68.4	65	3
2	67.7	67	1
3	64.2	68	-4
4	69.5	69	1
5	60.6	69	-8
6	57.3	69	-12
7	54.5	70	-16
	54.7	71	-16
Rata-Rata	62.11	68.50	-6.39
Variansi	38.29	3.43	59.10
Standar Deviasi	6.19	1.85	7.69

Sumber :Pengolahan Data, 2016

Hipotesa :

H_0 : $\mu_1 - \mu_2 = 0$ atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara *output* nyata dengan *output* simulasi.

H_1 : $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$ atau terdapat perbedaan signifikan antara *output* nyata dengan *output* simulasi.

Dengan level signifikan $\alpha = 0.05$. maka didapatkan sebagai berikut :

$$H_w = \frac{(t_{n-1, \frac{\alpha}{2}}) \times S}{\sqrt{n}} = \frac{(2.365 \times 7.69)}{\sqrt{8}} = 6.43$$

Sehingga nilai perbandingan reratanya pada interval :

$$= [(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - H_w \leq \mu_1 - \mu_2 \leq (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) + H_w]$$

$$= [-6.39 - 6.43 \leq \mu_1 - \mu_2 \leq -6.39 + 6.43]$$

$$= (-12.82 \leq \mu_1 - \mu_2 \leq 0.04)$$

Karena nilai berada pada rentang 0. maka keputusannya adalah H_0 diterima. dengan demikian dapat diambil kesimpulan tidak ada perbedaan signifikan antara *output* sistem kondisi nyata dengan *output* saat simulasi. Untuk itu dapat dikatakan bahwa simulasi yang telah dirancang valid.

4.2.7 Simulasi Kondisi Awal

Simulasi kondisi awal merupakan penggambaran sistem yang sesungguhnya kedalam model simulasi. Tujuan dari penggambaran sistem tersebut adalah untuk dapat mengetahui suatu sistem yang sedang bekerja. Sehingga dengan mengetahui keadaan sistem ketika bekerja, maka dengan kondisi awalan kita dapat mengetahui efisiensi lintasannya, jumlah keluaran suatu sistem nyata tersebut dan juga dapat mengetahui jumlah produk yang masih dalam proses pengerjaan (*work in process*). Adapun hasil dari *running* simulasi dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tingkat Produksi dan Jumlah *Work In Process*

Adapun dari hasil simulasi sejumlah 8 replikasi diperoleh tingkat produksi dan jumlahh produk yang seang dalam pengerjaan (*work in process*) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.51 Hasil Simulasi Kondisi Nyata Sistem

Replikasi ke-	Total Produksi (Unit)	Jumlah WIP (Unit)
1	65	57
2	67	57
3	68	58
4	69	58
5	69	58
6	69	59
7	70	58
8	71	59
Total	548	464
Rata-Rata	68,5	58

Sumber :Pengolahan Data, 2016

Dari Tabel 4.x diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi di peroleh jumlah produk yang terselesaikan dengan rata-rata sebesar $68,5 \approx 69$ unit dan rata-rata karet SIR 20 yang dalam pengerjaan sebanyak 58 unit.

2. Perhitungan Nilai Efisiensi Lintasan

Nilai efisiensi lintasan dapat diketahui setelah dilakukan *running* terhadap simulasi kondisi awalan. *Running* yang dilakukan yaitu sebanyak 8 replikasi. Setelah dilakukan *running* simulasi maka didapatkanlah waktu masing-masing operasi dan *cycle time* sebagai berikut :

Tabel 4.52 Waktu Proses Simulasi Kondisi Awal

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses		
1	CUCI 1	Bak Pencuci 1	0,6688		
		CUCI 2	Bak Pencuci 2	0,7278	
			CUCI 3	Bak Pencuci 3	0,6101
				Breaker	Breaker 1
4	Breaker	Breaker 2	3,3125		
		5	Creaper	CP 1.B	1,7549
CP 1.A	3,4467				
CP 1.C	2,6127				
CP 2.A	3,3967				
CP 2.B	1,6913				
CP 2.C	3,2225				
CP 3.A	1,6757				
CP 3.B	2,2257				
CP 3.C	2,2257				
CP 4.A	2,9789				
CP4.B	1,6848				
CP 4.C	2,1710				
CP 5.A	3,0034				
CP 5.B	1,4512				
CP 5.C	2,0020				
CP 6.A	2,8757				
CP 6.B	1,3705				
6	Cutter	CP 6.C	1,9072		
		CP 7.A	2,6929		
		CP 7.B	1,3285		
		CP 7.C	1,8644		
7	Dryer	CUTTER 1	0,9923		
		CUTTER 2	1,1143		
8	HM 2	DRYER	9,5833		
		HM 2.A	0,9601		
		HM 2.B	0,7588		
9	HM 1	HM 2.C	0,7753		
		HM 1.A	0,8333		
		HM 1.B	0,7880		
10	Press	HM 1.C	0,9355		
		PRESS 1	0,1578		
11	Potong	PRESS 2	0,2292		
		MP 2	0,5483		
12	pemeriksaan	MP 1	0,5466		
		MD	0,0847		
13	packaging	PACKAGING	1,1860		
14	Timbangan	TB1	0,0322		
		TB 2	0,0356		
		TB3	0,0587		
		TB 4	0,0587		
$\sum si$			86,0875		
Cycle time			9,5833		

Sumber :Pengolahan Data, 2016



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.

$$\begin{aligned}
 \text{Efisiensi Lintasan} &= \frac{\sum_{i=1}^n Si}{n.C} \\
 &= \frac{86,0875}{14 \times 9,5833} = 64,16 \%
 \end{aligned}$$

Tabel 4.53 Nilai Efisiensi Lintasan Kondisi Awal

Replikasi Ke-	Efisiensi (%)
1	64,16 %
2	62,11 %
3	62,13 %
4	61,75 %
5	61,46 %
6	61,35 %
7	61,37 %
8	61,38 %
Rata-Rata	61,96 %

Sumber :Pengolahan Data, 2016

Dari Tabel 4.53 diatas terlihat bahwa efisiensi lintasan setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi di peroleh rata-rata nilainya sebesar 61,96%

4.2.8 Membuat Model Simulasi Usulan

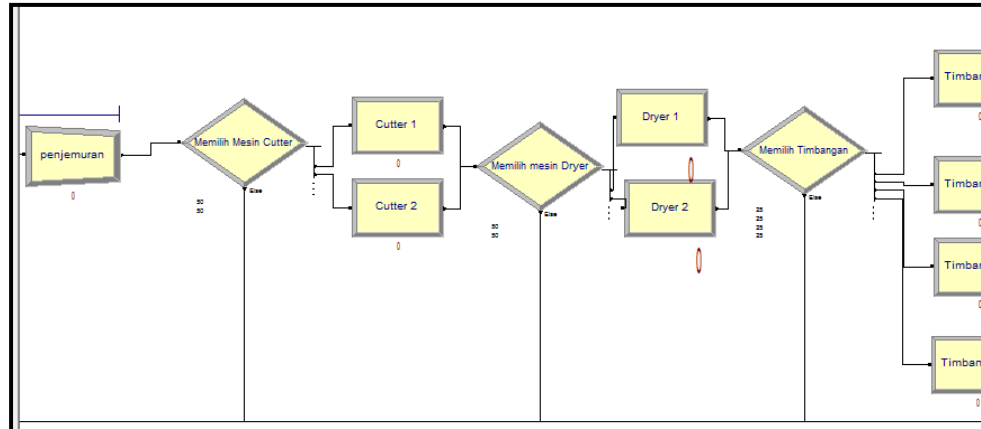
Merupakan penggambaran suatu sistem berdasarkan beberapa usulan yang dirancang untuk dapat menghasilka suatu *output* atau keluaran jumlah produk yang banyak dan juga meminimumkan jumlah pengerjaan dalam proses yang dapat menyebabkan terjadinya *bottleneck*. Suatu usulan atau alternatif yang terbaik adalah alternatif yang dapat menghasilkan jumlah produk SIR 20 yang banyak dengan jumlah produk dalam pengerjaan (*Work In Process*) yang seminimal mungkin. Terdapat beberapa alternatif usulan yaitu sebagai berikut :

1. Simulasi Kondisi Usulan Alternatif Pertama

Adapun alternatif usulan yang pertama adalah sebuah alternatif model simulasi yang mana pada model ini dilakukan penambahan 1 unit mesin oven/ *dryer* , yang mana model simulasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

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.



Gambar 4.35 Model Simulasi Usulan Alternatif Pertama
Sumber : *Software Arena v.14,7*

Dari Gambar 4.4 diatas dapat dilihat bahwa terdapat penambahan satu unit mesin *dryer* dengan didahului oleh *module "Decide"* yang mana *module* tersebut memberikan suatu perintah berupa keputusan untuk membagikan *entity* secara rata terhadap 2 unit mesin *dryer* yang digambarkan dalam *module "Process"*. Adapun tingkat produksi, Jumlah WIP dan efisiensi lintasan yang dihasilkan setelah penambahan mesin dapat dilihat pada perhitungan berikut ini :

- a. Tingkat Produksi dan Jumlah *Work In Process*

Tabel 4.54 Hasil Simulasi Skenario Usulan Alternatif 1

Replikasi Ke-	Total Produksi	Jumlah WIP
1	65	57
2	67	57
3	69	58
4	70	58
5	69	58
6	69	58
7	69	58
8	69	58
Jumlah	547	462
Rata-Rata	68,375	57,75

Sumber :Pengolahan Data, 2016

Dari Tabel 4.54 diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi diperoleh jumlah prodduk yang terselesaikan dengan rata-rata 68 unit dan rata-rata produk dalam pengerjaan adalah sebanyak 58 unit.

b. Perhitungan Nilai Efisiensi Lintasan

Nilai efisiensi lintasan dapat diketahui setelah dilakukan *running* terhadap simulasi kondisi awalan. *Running* yang dilakukan yaitu sebanyak 8 replikasi. Setelah dilakukan *running* simulasi maka didapatkanlah waktu masing-masing operasi dan *cycle time* sebagai berikut :

Tabel 4.55 Waktu Proses Skenario Usulan Alternatif 1

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses
1	CUCI 1	Bak Pencuci 1	0,6765
2	CUCI 2	Bak Pencuci 2	0,7409
3	CUCI 3	Bak Pencuci 3	0,6251
4	Breaker	Breaker 1	4,0089
		Breaker 2	2,9122
5	Creaper	CP 1.B	2,5088
		CP 1.A	3,0958
		CP 1.C	1,9187
		CP 2.A	2,1682
		CP 2.B	2,5499
		CP 2.C	1,5858
		CP 3.A	2,1376
		CP 3.B	2,1441
		CP 3.C	1,6126
		CP 4.A	2,9082
		CP4.B	2,0566
		CP 4.C	1,5514
		CP 5.A	1,8498
		CP 5.B	2,1871
CP 5.C	1,3892		
CP 6.A	2,0946		
CP 6.B	2,1465		
CP 6.C	1,2141		
		CP 7.A	2,0422
		CP 7.B	2,0249
		CP 7.C	1,1631
6	Cutter	CUTTER 1	1,1042
		CUTTER 2	1,2355
7	Dryer	Dryer 1	3,7500
		Dryer 2	5,4167
8	HM 2	HM 2.A	0,9264
		HM 2.B	0,8367
		HM 2.C	0,7267
9	HM 1	HM 1.A	0,9272
		HM 1.B	0,8033
		HM 1.C	0,7017
10	Press	PRESS 1	0,4101
		PRESS 2	0,1944
11	Potong	MP 2	0,1928
		MP 1	0,6252
12	pemeriksaan	MD	0,0879
13	packaging	PACKAGING	1,1162
14	Timbangan	TB1	0,0404
		TB 2	0,0473
		TB3	0,0355
		TB 4	0,0589
	Sigma Si		66,4994
	Cycle time		5,4167

Sumber :Pengolahan Data, 2016

$$\begin{aligned}
 \text{Efisiensi Lintasan} &= \frac{\sum_{i=1}^n Si}{n.C} \\
 &= \frac{66,4994}{14 \times 5,4167} = 87,69 \%
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

Tabel 4.56 Nilai Efisiensi Skenario Usulan Alternatif 1

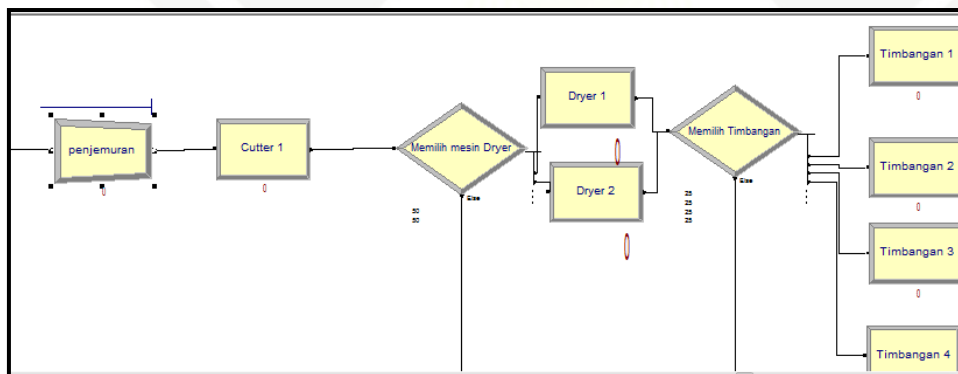
Replikasi Ke-	Efisiensi (%)
1	87,69 %
2	88,62 %
3	86,45 %
4	87,08 %
5	86,39 %
6	85,32 %
7	86,88 %
8	86,94 %
Rata-Rata	86,92 %

Sumber :Pengolahan Data, 2016

Dari Tabel 4.56 diatas terlihat bahwa efisiensi lintasan setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi di peroleh rata-rata nilainya sebesar 86,92%

2. Simulasi Kondisi Usulan Alternatif Kedua

Pada Alternatif usulan yang kedua ini aadalah sebuah alternatif model simulasi yang mana pada model ini dilakukan percobaan berupa penambahan 1 unit mesin *dryer* dan pengurangan berupa 1 unit mesin *cutter*. Adapapun model simulasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.36 Simulasi Kondisi Usulan Alternatif kedua

Sumber : *Software Arena v.14,7*

Dari Gambar 4.5 diatas dapat dilihat bahwa terdapat pengurangan 1 unit mesin *cutter* , dimana pada kondisi awal diketahui bahwa terdapat 2 unit mesin *cutter* dan juga pada alternatif kedua ini juga dilakukan penambahan mesin *dryer* sebanyak 1 unit. Adapun tingkat produksi, Jumlah WIP dan efisiensi lintasan yang dihasilkan setelah penambahan mesin dapat dilihat pada perhitungan berikut ini :

a. Tingkat Produksi dan Jumlah *Work In Process*

Tabel 4.57 Hasil Simulasi Skenario Usulan Alternatif 2

Replikasi Ke-	Total Produksi	Jumlah WIP
1	78	49
2	82	51
3	84	52
4	84	53
5	84	53
6	85	53
7	84	52
8	85	52
Jumlah	666	415
Rata-Rata	83,25	51,875

Sumber : Pengolahan Data, 2016

Dari Tabel 4.57 diatas terlihat bahwa setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi diperoleh jumlah prodduk yang terselesaikan dengan rata-rata 83 unit dan rata-rata produk dalam pengerjaan adalah sebanyak 52 unit.

b. Perhitungan Nilai Efisiesnsi Lintasan

Nilai efisiensi lintasan dapat diketahui setelah dilakukan *running* terhadap simulasi kondisi awalan. *Running* yang dilakukan yaitu sebanyak 8 replikasi. Setelah dilakukan *running* simulasi maka didapatkanlah waktu masing-masing operasi dan *cycle time* sebagai berikut :

Tabel 4.58 Waktu Proses Alternatif 2

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses
1	CUCI 1	Bak Pencuci 1	0,6532
2	CUCI 2	Bak Pencuci 2	0,7473
3	CUCI 3	Bak Pencuci 3	0,6088
4	<i>Breaker</i>	<i>Breaker 1</i>	3,6205
		<i>Breaker 2</i>	3,1927
5	<i>Creaper</i>	CP 1.B	2,2891
		CP 1.A	1,0683
		CP 1.C	2,3038
		CP 2.A	3,0088

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses
		CP 2.B	2,1536
		CP 2.C	2,2420
		CP 3.A	2,9024
		CP 3.B	1,9865
		CP 3.C	2,1466
		CP 4.A	2,8323
		CP4.B	1,9222
		CP 4.C	2,0203
		CP 5.A	2,6213
		CP 5.B	1,8261
		CP 5.C	1,9231

Tabel 4. Tabel 4.58 Waktu Proses Alternatif 2 (Lanjutan)

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses
		CP 6.A	2,4091
		CP 6.B	1,8426
		CP 6.C	1,7549
		CP 7.A	1,3842
		CP 7.B	1,5494
		CP 7.C	1,7054
6	Cutter	CUTTER 1	2,0423
7	Dryer	Dryer 1	3,75
		Dryer 2	3
8	HM 2	HM 2.A	0,785
		HM 2.B	0,9421
		HM 2.C	0,7516
9	HM 1	HM 1.A	0,985
		HM 1.B	0,8214

No	Stasiun	Mesin	Waktu Proses
		HM 1.C	0,7291
10	Press	PRESS 1	0,5236
		PRESS 2	0,228
11	Potong	MP 2	0,2382
		MP 1	0,4722
12	pemeriksaan	MD	0,0993
13	packaging	PACKAGING	1,4169
14	Timbangan	TB1	0,0382
		TB 2	0,0788
		TB3	0,0678
		TB 4	0,0435
	Sigma Si	50,7321	
	Cycle time	3,75	

Sumber :

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi Lintasan} &= \frac{\sum_{i=1}^n Si}{n.C} \\ &= \frac{50,7321}{14 \times 3,75} = 96,63 \% \end{aligned}$$

Tabel 4.59 Nilai Efisiensi Skenario Usulan Alternatif 2

Replikasi Ke-	Efisiensi (%)
1	96,63 %
2	96,87 %
3	97,55 %
4	96,49 %
5	96,71 %
6	96,91 %
7	96,58 %
8	96,57 %
Rata-Rata	96,79 %

Dari Tabel 4.59 diatas terlihat bahwa efisiensi lintasan setelah dilakukan *running* simulasi sebanyak 8 replikasi di peroleh rata-rata nilainya sebesar 96,79 %.



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.

4.2.9 Skenario Terpilih

Skenario terpilih merupakan skenario dari model simulasi yang memiliki *responses* terbaik. Adapaun skenario yang dapat di kategorikan sebagai skenario terbaik ialah skenario yang menghasilkan *output* produksi optimum, jumlah pekerjaan dalam pengerjaan (WIP) yang terendah dan atau yang memiliki tingkat efisiensi tertinggi. Penentuan skenario terbaik nantinya dapat menjadi usulan ataupun saran bagi perusahaan untuk dapat diterapkan. Dalam menentukan skenario terbaik dapat dilakukan dengan membandingkan tingkat *output* simulasi, WIP dan efisiensi lintasan dari setiap skenario sbagai berikut :

Tabel 4.60 Rekap Tingkat Produksi, WIP, dan Efisiensi Lintasan Skenario

No	Nama Skenario	Tingkat Produksi	WIP	Efisiensi Lintasan
1	Model Awal	69	58	61,96 %
2	Alternatif 1	68	57	86,92 %
3	Alternatif 2	83	52	96,79 %

Dari Tabel 4.60 diatas dapat dilihat bahwa skenario alternatif 1 dengan penambahan 1 mesin *dryer* menghasilkan tingkat produksi sebanyak 68 unit ,pekerjaan dalam pengerjaan sebanyak 57 unit dan efisiensi lintasan meningkat menjadi 86,92 %. Pada alternatif 2 dengan penambahan 1 unit mesin *dryer* dan pengurangan 1 unit mesin *cutter* menghasilkan tingkat produksi sebesar 83 unit, pekerjaan dalam pengerjaan 52 unit dan efisiensi lintasan sebesar 96,79 %. dari beberapa skenario diatas terlihat bahwa alternatif kedua lebih memiliki keunggulan daripada alternatif pertama. Hal ini terlihat bahwa skenario pada alternatif kedua memiliki jumlah produksi yang tinggi dengan jumlah penumpukan yang terkecil dan efisiensi lintasan yang besar pula.