5. Setup Time

Setup time adalah waktu yang dibutuhkan untuk menset kembali mesin, biasanya setiap mesin memiliki jangka waktu dan lama waktu setup yang berbeda.

6. Data Performansi manufaktur

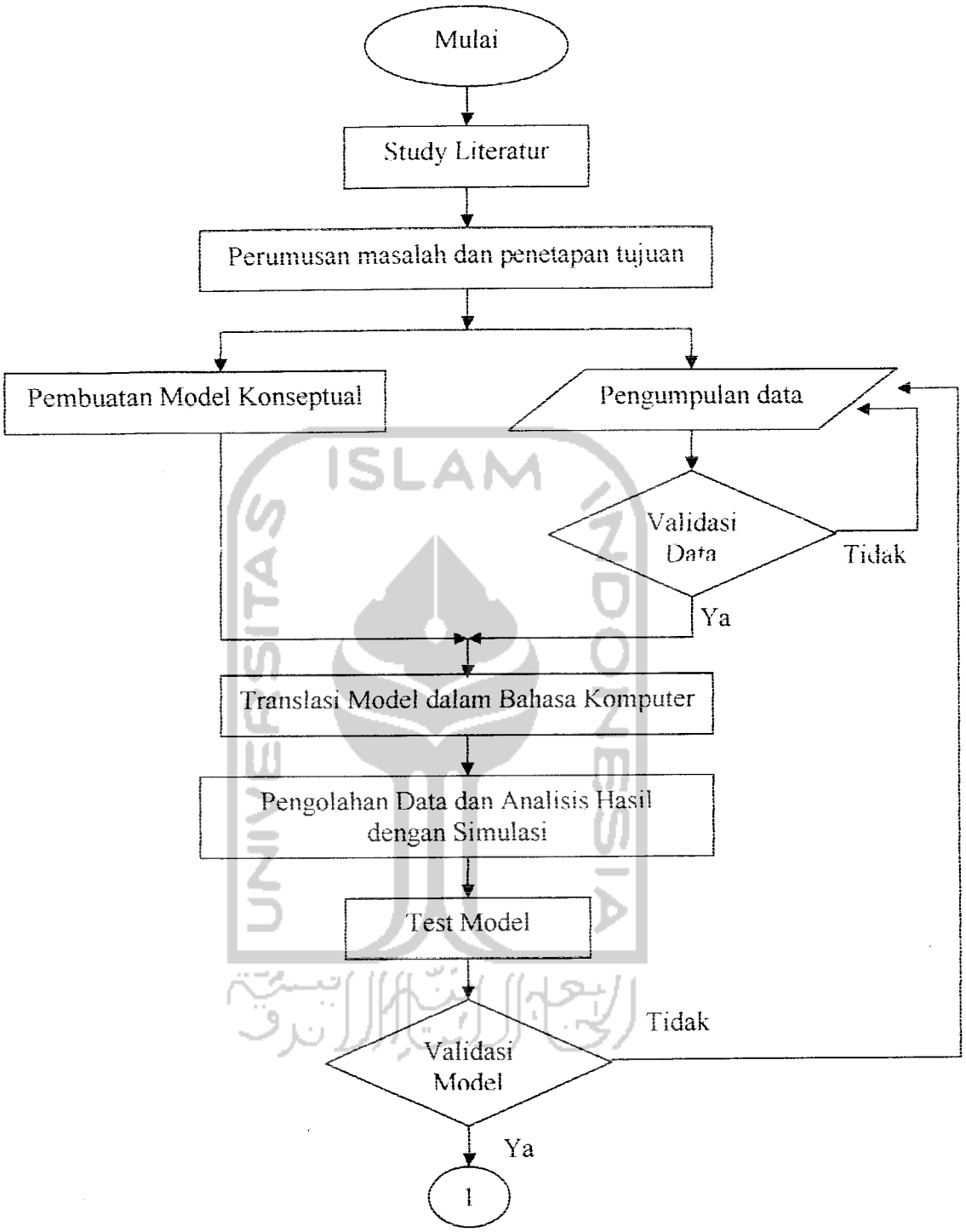
Adapun data performansi manufaktur meliputi data: waktu proses setiap stasiun kerja, waktu transport material dalam lini produksi, jumlah resource yang dimiliki perusahaan, jumlah output setiap satuan waktu tertentu, kapasitas dan kecepatan alat angkut yang digunakan dan data lain yang sekiranya perlu dalam penelitian.

3.4 Pengolahan Data dan Analisa Hasil

Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan data dengan menggunakan uji statistik, untuk selanjutnya dianalisa perilaku sistem dengan pendekatan simulasi ARENA 8.0. Adapun pengolahan data yang dilakukan yaitu :

1. Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

Uji kecukupan data digunakan untuk menentukan bahwa jumlah sampel yang diambil telah cukup untuk proses inverensi atau pengolahan data pada proses selanjutnya. Uji keseragaman data merupakan uji yang digunakan untuk menentukan bahwa populasi data sampel yang digunakan memiliki penyimpangan yang normal dari nilai rata-ratanya pada tingkat kepercayaan/ signifikansi tertentu.


Mulai
Study Literatur
Perumusan masalah dan penetapan tujuan
Pembuatan Model Konseptual
Pengumpulan data
Validasi Data
Tidak
Ya
Translasi Model dalam Bahasa Komputer
Pengolahan Data dan Analisis Hasil dengan Simulasi
Test Model
Validasi Model
Tidak
Ya
1

7. Simulation clock adalah nilai sekarang dari waktu dalam simulasi yaitu jam masuk kerja 07.00 WIB
8. Replikasi mempunyai pengertian bahwa setiap menjalankan dan menghentikan simulasi dengan cara yang sama dan menggunakan set parameter input yang sama pula, tetapi menggunakan masukan bilangan random yang terpisah untuk membangkitkan waktu antar kedatangan dan pelayanan (hasil-hasil simulasi). Sedangkan panjang waktu simulasi yang diinginkan untuk setiap replikasi disebut length of replication yaitu selama 168 jam kerja

Untuk informasi dan data akan dikumpulkan secara terpusat, yang akan digunakan untuk melakukan spesifikasi prosedur opereasi dan distribusi probabilitas untuk variabel random yang terdapat dalam model. Data-data yang dijadikan informasi dalam simulasi tersebut adalah:

Tabel 4.13 Data dan Informasi Sistem Untuk Model Simulasi

No	Data dan Informasi	Input Model	Keterangan
1	Jam Kerja	Replication Length	24 jam kerja/ hr
2	Jenis dan jumlah mesin	Resource	3 mesin, 3 operator dan 3 tenaga kerja sortir
3	Urutan Proses	Routing, Sequence	Urutan proses setiap produk
4	Kedatangan bahan baku	Time Between arrival	Konstan
5	Jumlah kedatangan bahan baku setiap kali datang	Entity per arrival	Konstan

Standar Deviasi (S)	8,92586	7,33341
S^2	79,67105	53,77894
v	19	19
Daerah Kritis α	0,05	
$f_{\alpha/2}(v_1, v_2)$	2,52645	
$f_{1-\alpha/2}(v_1, v_2)$	0,39581	

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{79,67105}{53,77894} = 1,48145$$

H_0 diterima jika : $f_{1-\alpha/2}(v_1, v_2) < \text{F hitung} < f_{\alpha/2}(v_1, v_2)$

Kesimpulan : H_0 diterima, berarti variansi output simulasi sama dengan variansi output sistem nyata

4.5.6 Desain Eksperiment

Pada penelitian ini persoalan yang akan diteliti adalah performansi manufaktur meliputi: jumlah output, waktu proses/ unit produk, utilisasi dari sumberdaya mesin dan tenaga kerja, jalur produksi bottleneck, jumlah antrian, dan biaya. Untuk itu rancangan percobaan yang akan dilakukan bertujuan untuk mendapatkan performansi yang lebih tinggi dengan cara penambahan sumber daya. Berikut rancangan-rancangan yang di kembangkan: