

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan melakukan pengembangan dari model yang sudah ada tentang penanganan logistik bantuan. Penentuan rute dan jumlah alokasi komoditi ke setiap titik permintaan akan menjadi keputusan yang diambil pada penelitian ini. Karakteristik dari sistem yang dibangun pada penelitian ini adalah kendaraan yang mampu melakukan beberapa perjalanan pada setiap periode dan kendaraan tersebut dapat mengunjungi beberapa titik permintaan sekaligus dalam setiap perjalanannya. Selain itu, jumlah alokasi komoditi yang dikirimkan akan memperhatikan pemerataan tingkat pemenuhan setiap komoditi di setiap titik permintaan. Tahapan dan metode yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan adalah tahap dalam melakukan identifikasi permasalahan, dimana dalam tahapan ini akan ditentukan rumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah yang akan diteliti. Tahap identifikasi ini dilakukan untuk menemukan suatu permasalahan yang ada dalam kondisi nyata dan belum adanya solusi yang tepat untuk menyelesaikannya. Permasalahan yang ditemukan adalah sistem distribusi pasokan logistik bantuan pada fase respon terhadap suatu bencana. Model yang sudah ada belum mempertimbangkan kesetaraan pasokan pada setiap titik permintaan. Hal ini akan berpengaruh terhadap meningkatnya jumlah korban, karena harus menunggu pasokan bantuan lebih lama. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu solusi agar tingkat pemenuhan kebutuhan pada setiap titik permintaan dapat setara dan jumlah permintaan yang tidak terpenuhi dapat minimum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu model yang dapat diimplementasikan dalam suatu sistem distribusi logistik bencana agar dapat disalurkan dengan jumlah yang tepat. Batasan masalah untuk penelitian ini adalah setiap titik pusat distribusi bantuan dan titik permintaan sudah diketahui dan transportasi penyaluran bantuan adalah melalui jalur darat.

3.2. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka ini dilakukan untuk menemukan referensi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang diambil. Studi

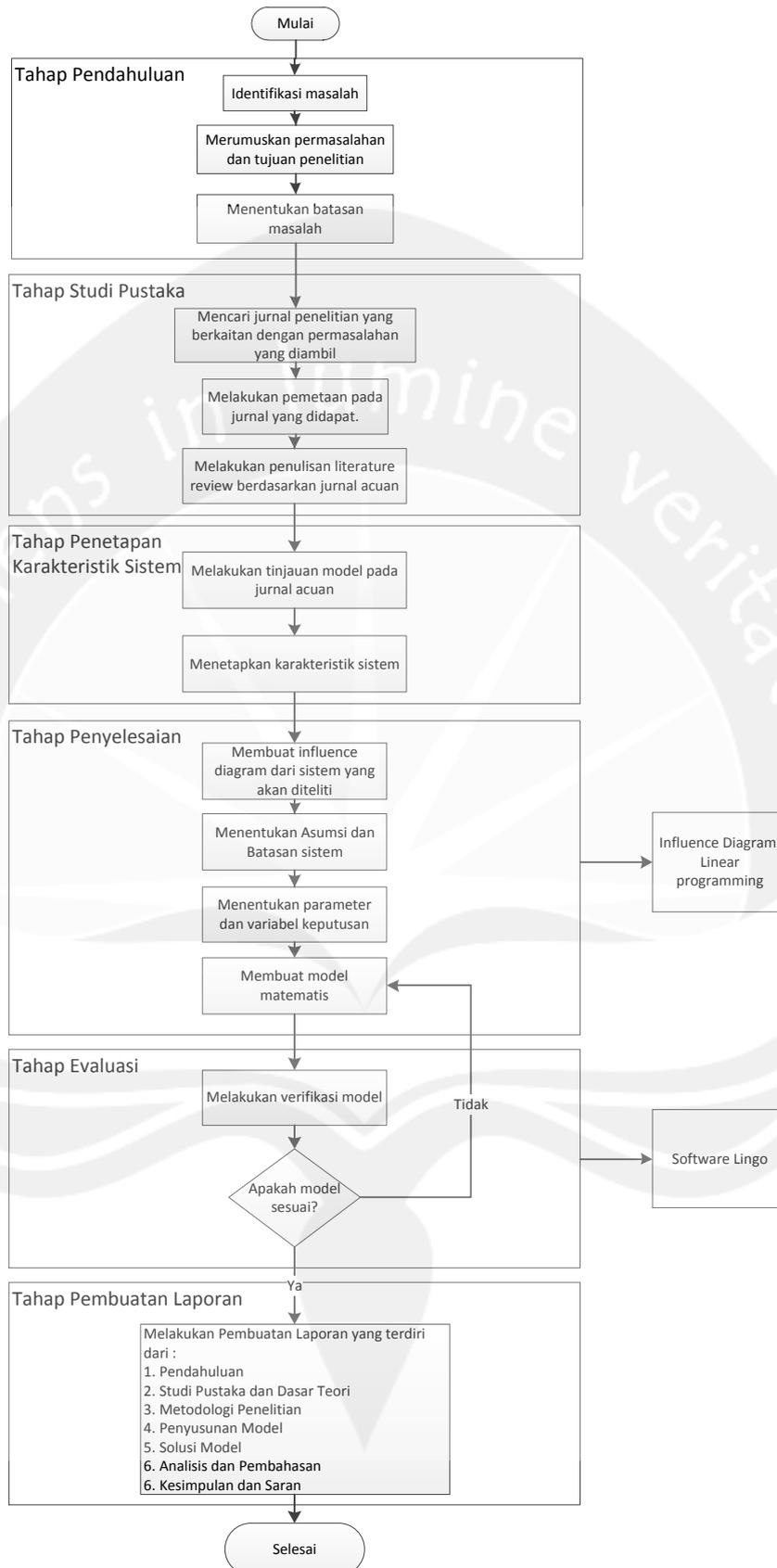
pustaka ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu pencarian jurnal yang berkaitan dengan permasalahan distribusi logistik bantuan, pemetaan jurnal dan menyusun studi pustaka. Tahapan ini juga sebagai acuan peneliti untuk menentukan solusi yang tepat dari permasalahan, berdasarkan metode-metode yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Pada tahap ini peneliti dapat mencari kelebihan dan kekurangan yang ada dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Peneliti akan dengan mudah menentukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

3.3. Tahap Penetapan Karakteristik Sistem

Pada tahapan ini, dilakukan peninjauan pustaka kembali untuk menentukan model acuan utama yang akan digunakan. Model tersebut nantinya akan digunakan sebagai acuan peneliti untuk mengembangkan dari kelemahan model acuan tersebut. Peneliti melakukan analisis terhadap model acuan untuk mengetahui kelemahan dan hal-hal yang dapat dikembagkan, agar model yang akan dikembangkan menjadi lebih baik daripada model sebelumnya. Selanjutnya peneliti membangun karakteristik sistem yang akan digunakan pada model. Karakteristik model yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah *multiple trips*, *multiple commodities*, *multiple vehicle*, dan terdapat aspek pemerataan tingkat pemenuhan.

3.4. Tahap Pemodelan

Tahap pemodelan ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap pembuatan *influence diagram*, tahap penentuan asumsi dan batasan masalah, tahap penentuan parameter dan variabel keputusan, serta tahap pembuatan model matematis. *Influence diagram* ini mempermudah dalam menentukan parameter, variabel keputusan, kendala, dan batasan masalah. Tahap selanjutnya adalah menentukan asumsi dan batasan sistem, kegunaannya adalah membatasi model yang akan dibuat sehingga didapatkan solusi dengan kondisi tertentu. Setelah itu dilakukan penentuan parameter dan variabel keputusan. Parameter sebagai *input* yang tidak dapat dikendalikan sedangkan variabel merupakan *input* yang dapat dikendalikan. Kemudian setelah didapatkan parameter dan variabel keputusan maka dapat dibangun model matematis yang dapat menjadi solusi dari permasalahan.



Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

3.5. Tahap Evaluasi Model

Pada tahap ini, model yang telah dibuat akan dilakukan proses verifikasi dan analisis sensitivitas model. Tahap verifikasi akan dilakukan dengan membandingkan model dengan *influence diagram* yang telah dibuat sebelumnya. Proses verifikasi akan membandingkan apakah hasil sudah sesuai dengan kendala dan batasan masalah yang digunakan. Proses verifikasi ini dapat dilakukan dengan bantuan *software* LINGO. Bantuan *software* LINGO ini dapat menunjukkan hasil distribusi pasokan logistik bantuan dari model yang telah dibangun. Setelah dilakukan verifikasi kemudian dilakukan tahap analisis sensitivitas model. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana model dapat menyelesaikan permasalahan dengan perubahan-perubahan pada parameter yang ada. Beberapa parameter akan dianalisis pengaruhnya terhadap hasil dari model yang dikembangkan.

3.6. Tahap Penulisan Laporan

Sistem penulisan laporan akhir dari penelitian ini adalah:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Tinjauan Pustaka berisi tentang uraian singkat penelitian terdahulu yang dilakukan oleh orang lain, yang memiliki persamaan topik dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang. Pada bab ini juga berisi mengenai teori – teori yang berkaitan dengan distribusi logistik bantuan.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian berisi tentang tahap – tahap yang akan dilalui oleh penulis dari awal hingga akhir dalam melakukan penelitian ini.

BAB 4 : PENYUSUNAN MODEL

Bab ini berisi model acuan utama yang digunakan, karakteristik model yang akan dibangun, dan formulasi model beserta pendekatan-pendekatan yang dibangun dalam model.

BAB 5 : SOLUSI MODEL

Pada bab ini akan digunakan contoh numerik dan dilihat hasil dari contoh tersebut untuk dilakukan verifikasi dari setiap pendekatan yang dibangun dalam model.

BAB 6 : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan melakukan analisis sensitivitas dari perubahan-perubahan yang terjadi pada parameter model yang dibangun. Perubahan perilaku hasil dari model akan dianalisis dan dibahas pada bab ini.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi ringkasan hasil penelitian yang merupakan jawaban dari tujuan penelitian.

