

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu dari beberapa jenis studi. Dalam penelitian ini pelaksanaan analisis data dilakukan dengan perhitungan ulang dan merencanakan serta mendeskripsikan metode yang digunakan dalam penerapannya dilapangan. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif analisis.

3.2. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini, subjek penelitian merupakan penjadwalan sumber daya manusia pada pembangunan Pabrik Pakan Ternak Koperasi Agro Niaga Jabung dengan pemerataan sumber daya. Pemerataan sumber daya dilakukan dengan menggunakan metode *Modified Minimum Moment*.

3.3. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objek penelitian yang akan diteliti merupakan sumber daya manusia tukang batu dan pekerja pada proyek pembangunan Pabrik Pakan Ternak Koperasi Agro Niaga Jabung.

3.4. Data-data yang Diperlukan

Dalam melaksanakan penelitian ini diperlukan data-data teknis. Data teknis tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Berikut data-data yang diperlukan, antara lain :

1. Data primer merupakan data hasil wawancara dengan kontraktor. Wawancara dilakukan guna mengetahui kondisi lapangan dan hal-hal yang menunjang penelitian.
2. Data sekunder merupakan data umum proyek. Data tersebut meliputi *time schedule* (kurva S), data kebutuhan sumber daya secara detail, gambar kerja, serta informasi dan data yang dinilai dapat menunjang penelitian ini.

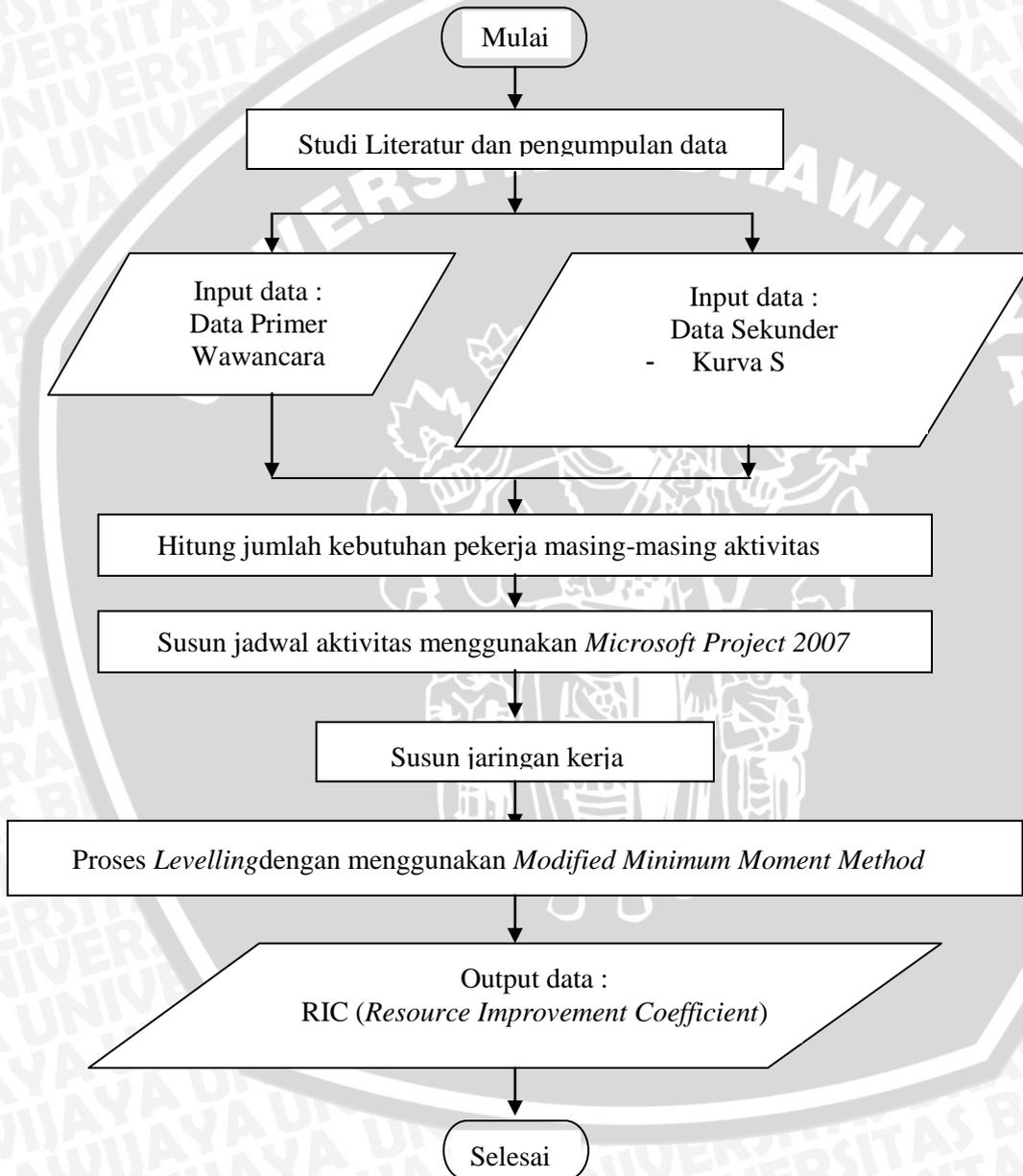
a. Pengolahan Data

Analisa pengolahan data dalam penelitian ini meliputi ;

Perhitungan secara manual dengan menggunakan *Modified Minimum Moment Method*.

b. Flow Chart Pelaksanaan Perataan Sumber Daya

Flow Chart pelaksanaan perataan sumber daya dapat dilihat pada **Gambar 3.1**



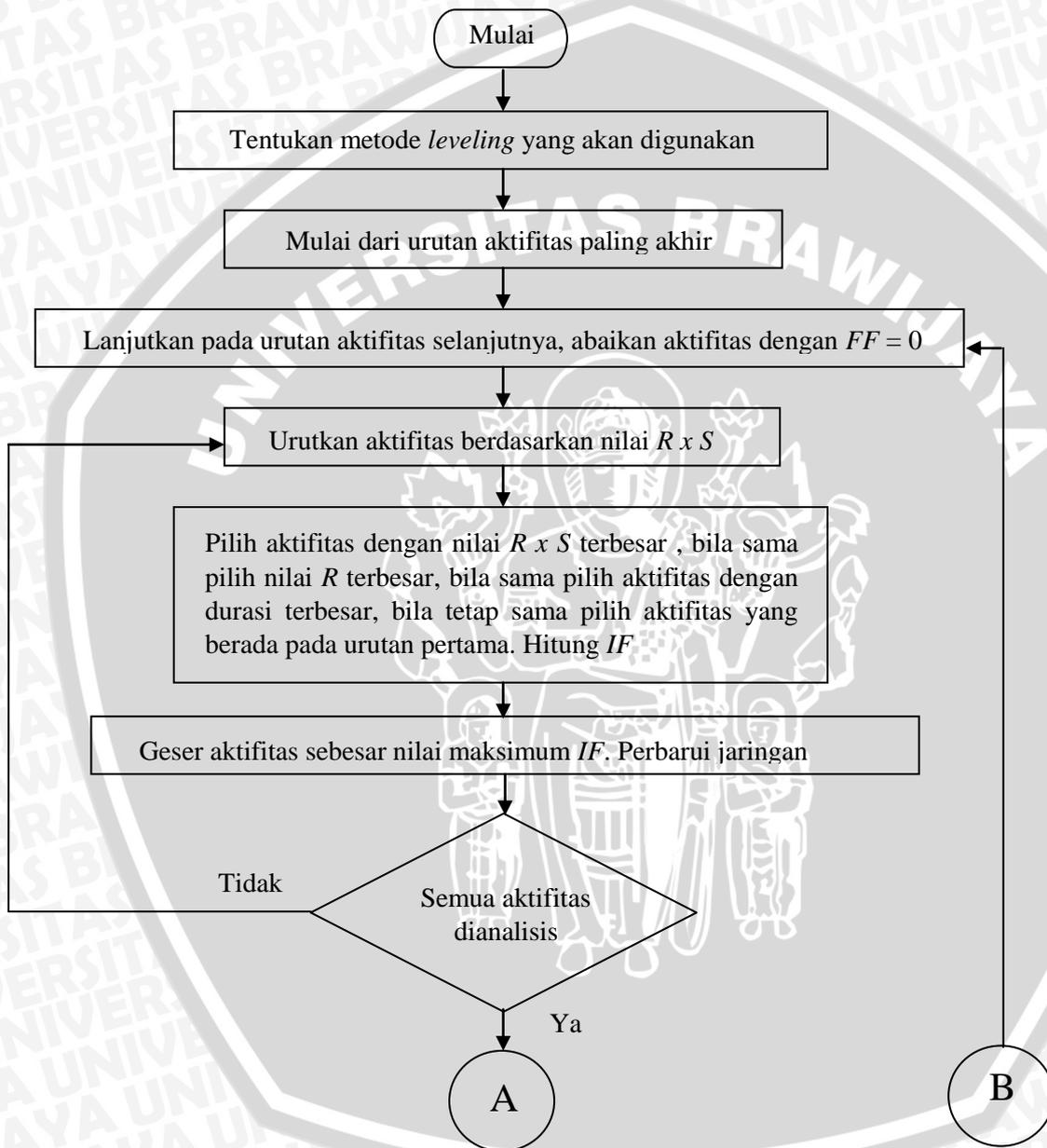
Gambar 3.1 Flow Chart Pelaksanaan Perataan Sumber Daya

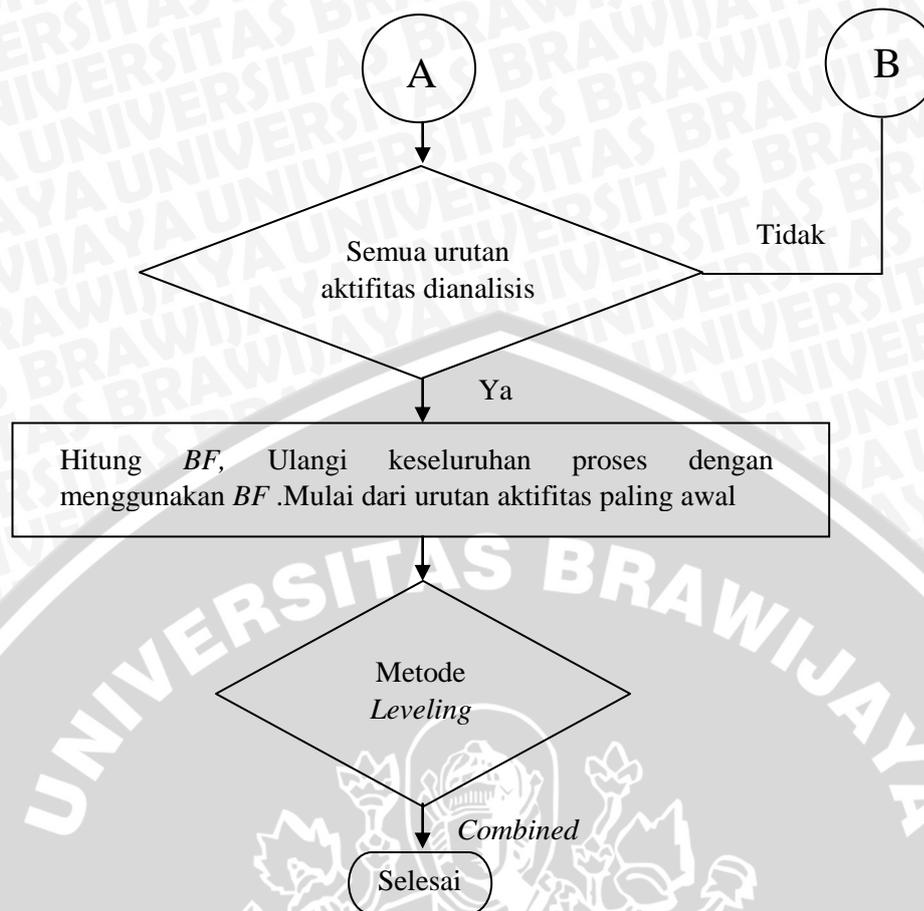
Berikut adalah urutan pengolahan data dan pengerjaan penelitian ini.

1. Studi literatur dilakukan dengan mngumpulkan referensi jurnal maupun diktat tertulis yang dapat menunjang penelitian dengan metode yang telah dipilih. Pengumpulan data berupa data primer berupa hasil wawancara dan data sekunder berupa *time schedule* (kurva s).
2. *Input data*
 - a. Data primer yang berupa wawancara dengan kontraktor pelaksana guna mengetahui keadaan dilapangan, bagaimana alokasi sumberdaya manusia/pekerja yang ada.
 - b. Data sekunder berupa RAB serta *time schedule* untuk mencari kebutuhan pekerja dan mengetahui *free float* dari masing-masing aktifitas.
3. Menghitung jumlah kebutuhan pekerja untuk masing-masing aktivitas.
4. Susun jadwal rencana aktivitas dengan menggunakan bantuan *Microsoft Project 2007*.
5. Susun jaringan kerja.
6. Menentukan aktivitas yang berada di jalur kritis dan non kritis.
7. Proses *resources leveling* dengan *modified minimum moment method*.
8. *Output data* berupa RIC (*Resource Improvement Coefficient*) dari proses *leveling* yang telah dilakukan.
9. Kesimpulan

3.5. Flow Chart Perhitungan Leveling dengan Modified Minimum Moment Method

Flow Chart Perhitungan Leveling dengan Modified Minimum Moment Method dapat dilihat pada Gambar 3.2





Gambar 3.2 Flow Chart Perhitungan Leveling dengan Modified Minimum Moment

Berikut merupakan urutan perhitungan dengan menggunakan Modified Minimum Moment Method:

1. Memilih metode *leveling multiple resource* yang akan digunakan. Pada penelitian ini menggunakan *combined resource leveling* sekaligus *leveling multiple resources in series*.
2. Setelah dilakukan *reverse late*
 - a. Setiap aktivitas yang tidak memiliki nilai *free float* diabaikan.
 - b. Aktivitas yang tidak memiliki nilai sumberdaya atau nilai sumberdaya sama dengan 0 digeser sejauh *free float* aktifitas tersebut sehingga aktivitas sebelumnya dapat digeser.
3. Aktivitas pada urutan pertama yang memiliki nilai sumberdaya positif, di urutan berdasarkan nilai $R \times S$.
4. Aktivitas dengan nilai $R \times S$ terbesar adalah aktivitas yang diutamakan, apabila terdapat kesamaan nilai maka aktivitas yang dipilih adalah aktivitas yang memiliki nilai sumberdaya terbesar yang dipilih, apabila masih terdapat kesamaan nilai maka

aktivitas dengan durasi terpanjang yang dipilih, namun apabila masih terdapat kesamaan nilai, aktivitas pertama yang berada pada urutan *reverse late* yang dipilih.

5. Untuk aktivitas yang terpilih, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai IF (*improvement factor*) untuk semua posisi yang memungkinkan. Apabila hasil nilai IF terbesar ≥ 0 aktivitas tersebut digeser sebesar variable waktu dengan hasil nilai IF terbesar. Apabila terjadi kesamaan hasil nilai IF maka, aktivitas digeser sebesar variable waktu terbesar. Apabila hasil nilai IF terbesar bernilai negatif maka aktivitas tersebut tidak mengalami pergeseran.
6. Apabila terjadi pergeseran, jumlah nilai sumberdaya harian pada hari yang mengalami pergeseran dari aktivitas tersebut dikurangi. Nilai tersebut ditambahkan pada hari yang dirasa sibuk dan memerlukan penambahan. *Lags*, *free float*, *ESD*, dan *EFD* yang berada pada jaringan kerja mengalami perubahan
7. Aktivitas pada urutan aktivitas pertama yang memiliki nilai $R \times S$ terbesar selanjutnya di analisis. Langkah 5 dan 6 diulangi pada semua aktivitas.
8. Periksa kembali semua aktivitas pada semua urutan aktivitas, langkah 3 hingga 7 diulang kembali hingga semua pergeseran aktivitas telah terpenuhi pada urutan aktivitas tersebut.
9. Untuk urutan aktivitas selanjutnya, langkah 3 hingga 8 diulang kembali hingga semua aktivitas benar-benar telah dianalisis
10. Dimulai kembali dengan urutan aktivitas pertama, kali ini perhitungan menggunakan *back float*. Berbeda dengan sebelumnya, urutan aktivitas dimulai dari urutan aktivitas paling awal hingga urutan aktivitas akhir. Langkah 2 hingga 9 diulang kembali hingga semua aktivitas telah dianalisis.
11. Nilai sumberdaya dibagi menjadi nilai sumberdaya asal sesuai dengan analisis yang telah dilakukan.