# BAB IV

# METODOLOGI PENELITIAN

## 4.1. Pengumpulan Data

Sumber data utama penelitian yang digunakan adalah dari PT Suradi Sejahtera Raya, sedangkan data lainnya didapat dari wawancara dan observasi lapangan. Proses pengumpulan data yang diperlukan dalam mencapai tujuan yang diinginkan, pada dasarnya merupakan suatu langkah dalam mengumpulkan data-data sebagai masukan untuk pemecahan masalah. Metode yang digunakan, antara lain :

1. Studi Pustaka

   Studi Pustaka adalah cara untuk mendapatkan informasi dan data mengenai teori-teori yang berhubungan dengan pokok permasalahan, diperoleh dari literatur-literatur, bahan kuliah dan media cetak lainnya. Studi kepustakaan ini digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai teori yang mendasar serta dapat dipakai dalam penelitian sehingga didapatkan hasil yang bersifat ilmiah.

2. Penelitian Lapangan

   Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data dengan cara pendekatan dan pengamatan secara langsung pada perusahaan, caranya antara lain :

   a. Wawancara *(Interview)*

   Wawancara yaitu mengadakan tanya jawab dengan karyawan atau bagian yang dapat dimintai keterangan antara lain pengumpulan data langsung dari catatan dokumen proyek.

b. Observasi Langsung

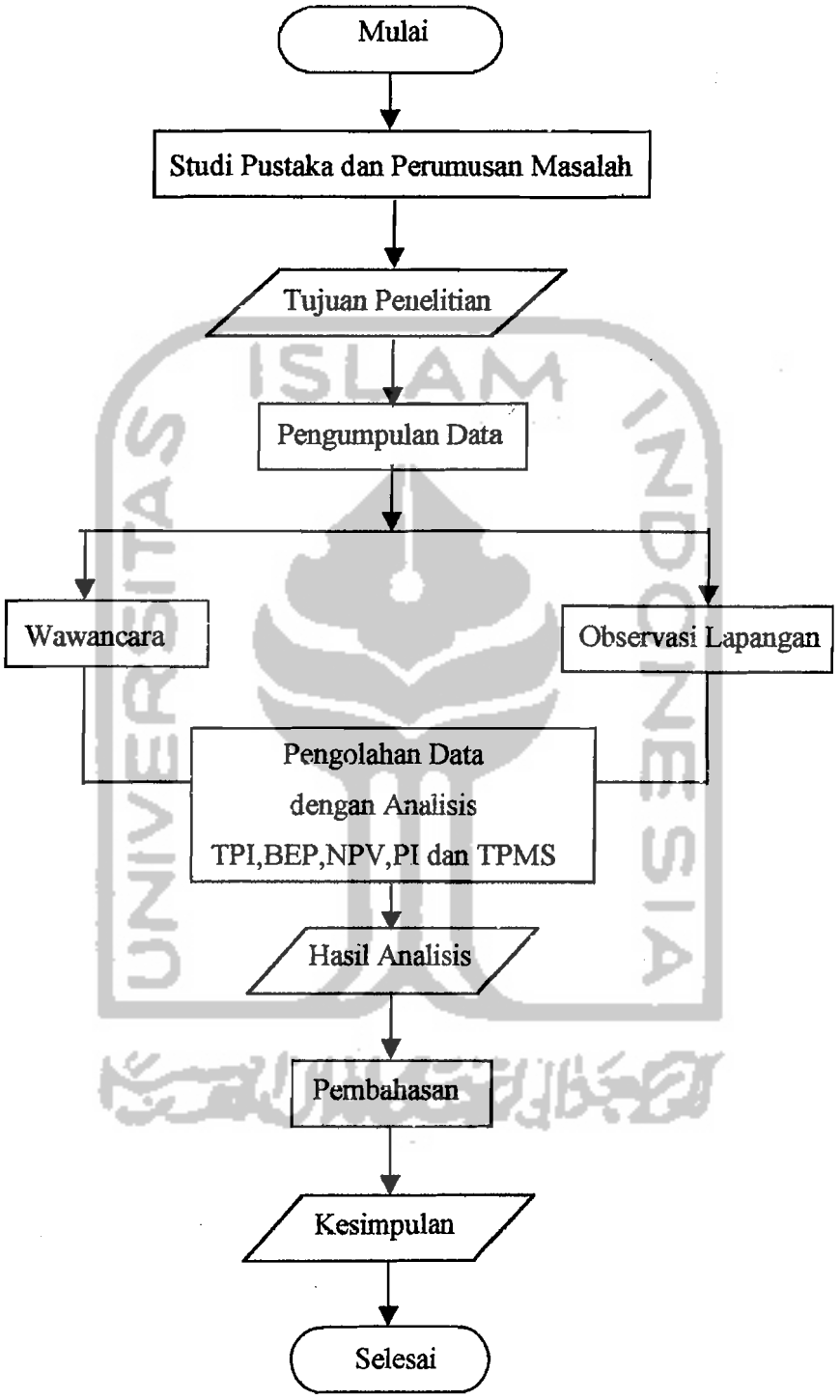
Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung ke lapangan pada obyek yang diamati, misalnya proses produksi dan peralatan yang digunakan.

**4.2. Penilaian Data /Analisis Data**

Pada tahap ini yaitu melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini, yaitu analisis alat dan analisis ekonomi finansial. Analisis finansial yang digunakan yaitu Tingkat Pengembalian Investasi (TPI), *Break Event Point (BEP)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Profitability Index (PI)*.

**4.3. Bagan Alir Penelitian**

Bagan alir penelitian dapat dilihat pada gambar 4.1




Gambar 4.1 Bagan alir Penelitian

**4.4. Data**

PT. Suradi Sejahtera Raya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi dan *Asphalt Mixing Plant*. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1980 dan pada tahun 1998 mendirikan *Asphalt mixing Plant* dengan modal sendiri. Untuk lebih jelasnya, *Asphalt Mixing Plant* yang digunakan PT. Suradi Sejahtera Raya memiliki spesifikasi sebagai berikut :

**Data** *Asphalt Mixing Plant*

| | |
|---|---|
| Harga alat | = Rp. 1.200.000.000,- |
| Jumlah alat | = 1 unit |
| Jenis alat | = *Asphalt Mixing Plant* Bukaka |
| Tipe alat | = *Batch Plant* |
| Tahun Produksi | = 1997 |
| Umur ekonomis alat | = 15 tahun |
| Nilai residu | = Rp. 240.000.000,- |
| Kapasitas produksi | = 300.000 ton |

Campuran aspal yang diproduksi oleh PT.Suradi Sejahtera Raya adalah *Asphalt Cement (AC), Asphalt Cement Levelling (ACL), Asphalt Treated Base (ATB), Asphalt Treated Base Levelling (ATBL), dan Latasier/Sand Sheet.* Volume produksi aspal pertahun yang dihasilkan PT.Suradi Sejahtera Raya selama periode produksi 1998-2001 dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Volume produksi aspal pertahun

| Tahun | Volume Aspal (ton) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | AC | ACL | ATB | ATBL | HRS | Latasier |
| 1998 | 1900 | 2500 | 3400 | 4800 | 2000 | 1100 |
| 1999 | 2800 | - | 3400 | 4600 | 2300 | - |
| 2000 | 3600 | 3500 | 4900 | 4700 | 2600 | 1700 |
| 2001 | 4100 | 4000 | 5200 | 4900 | 3700 | 2600 |

Sumber : PT.Suradi, 2002

Campuran aspal tersebut dipesan untuk pembuatan jalan khususnya wilayah DIY dan sekitarnya. Berikut ini disajikan tabel komposisi bahan baku campuran aspal berdasarkan berat dan kuantitas komposisi material dengan harga satuan tiap material yang digunakan untuk biaya pembuatan aspal AC, ACL, ATB, ATBL, HRS, dan Latasier, yang diproduksi oleh PT. Suradi Sejahtera Raya sesuai dengan harga yang berlaku saat ini.

Tabel 4.2 Komposisi dan Biaya Pembuatan AC dan ACL / ton ( tahun 2001 )

| Bahan | Kuantitas | Harga Satuan | Harga Total |
|---|---|---|---|
| a. Aspal curah | 60 kg | Rp. 2.200 | Rp. 132.000 |
| b. Agregat kasar | 0.30 $m^3$ | Rp. 55.000 | Rp. 16.500 |
| c. Agregat halus | 0.35 $m^3$ | Rp. 30.000 | Rp. 10.500 |
| d. Fraksi filler | 3 kg | Rp. 350 | Rp. 1.050 |
| Total | | | Rp. 160.050 |

Sumber : PT. Suradi, 2002

Tabel 4.3 Komposisi dan Biaya Pembuatan ATB dan ATBL / Ton ( tahun 2001)

| Bahan | Kuantitas | Harga Satuan | Harga Total |
|---|---|---|---|
| a. Aspal curah | 65 kg | Rp. 2.200 | Rp. 143.000 |
| b. Agregat kasar | 0.34 $m^3$ | Rp. 55.000 | Rp. 18.000 |
| c. Agregat halus | 0.30 $m^3$ | Rp. 30.000 | Rp. 9.000 |
| d. Fraksi filler | 3 kg | Rp. 350 | Rp. 1.050 |
| Total | | | Rp. 169.550 |

Sumber : PT. Suradi, 2002

Tabel 4.4 Komposisi dan Biaya Pembuatan HRS / ton ( tahun 2001 )

| Bahan | Kuantitas | Harga Satuan | Harga Total |
|---|---|---|---|
| a. Aspal curah | 75 kg | Rp. 2.200 | Rp. 165.000 |
| b. Agregat kasar | 0.15 $m^3$ | Rp. 55.000 | Rp. 8.250 |
| c. Agregat halus | 0.80 $m^3$ | Rp. 30.000 | Rp. 24.000 |
| d. Fraksi filler | 5 kg | Rp. 350 | Rp. 1.750 |
| Total | | | Rp. 199.000 |

Sumber PT. Suradi, 2002

Tabel 4.5 Komposisi dan Biaya Pembuatan Latasier / ton ( tahun 2001 )

| Bahan | Kuantitas | Harga Satuan | Harga Total |
|---|---|---|---|
| a. Aspal curah | 84 kg | Rp. 2.200 | Rp. 184.800 |
| b. Agregat kasar | - | Rp. - | Rp. - |
| c. Agregat halus | 0.92 $m^3$ | Rp. 30.000 | Rp. 27.600 |
| d. Fraksi filler | 2 kg | Rp. 350 | Rp. 700 |
| Total | | | Rp. 213.100 |

Sumber PT. Suradi, 2002

Berikut ini kami sajikan tabel komposisi modal campuran aspal sesuai harga yang berlaku saat ini.

Tabel 4.6 Komposisi Modal untuk Campuran Aspal/Ton Tahun 2001

| Jenis Aspal | Material | Tenaga | Transportasi | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| AC | Rp. 160.050 | Rp. 29.000 | Rp. 22.000 | Rp. 211.050 |
| ACL | Rp. 160.050 | Rp. 29.000 | Rp. 22.000 | Rp. 211.050 |
| ATB | Rp. 169.550 | Rp 29.000 | Rp. 22.000 | Rp. 222.500 |
| ATBL | Rp. 169.550 | Rp. 29.000 | Rp. 22.000 | Rp. 222.500 |
| HRS | Rp. 199.000 | Rp. 31.000 | Rp. 23.000 | Rp. 266.500 |
| Latasier | Rp. 213.100 | Rp. 33.000 | Rp. 23.000 | Rp. 283.000 |

Sumber :PT. Suradi, 2002

PT. Suradi Sejahtera Raya menentukan keuntungan dari harga jual atau *profit margin* sebesar 10% dari biaya modal untuk tiap jenis aspal/ton. Untuk jelasnya seperti pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Modal dan harga jual aspal per ton

| Jenis Aspal | 1998 | | 1999 | |
|---|---|---|---|---|
| Campuran | Modal | Harga jual | Modal | Harga jual |
| AC | Rp. 133.000 | Rp. 146.300 | Rp. 135.000 | Rp. 148.500 |
| ACL | Rp. 133.000 | Rp. 146.300 | Rp. - | Rp. - |
| ATB | Rp. 139.000 | Rp. 152.900 | Rp. 141.000 | Rp. 155.100 |
| ATBL | Rp. 139.000 | Rp. 152.900 | Rp. 141.000 | Rp. 155.100 |
| HRS | Rp. 154.000 | Rp. 169.400 | Rp. 158.000 | Rp. 173.800 |
| Latasier | Rp. 169.000 | Rp. 185.900 | Rp. - | Rp. - |

Sumber :PT Suradi, 2002

Modal dan harga jual aspal per ton

| Jenis Aspal | 2000 | | 2001 | |
|---|---|---|---|---|
| Campuran | Modal | Harga jual | Modal | Harga jual |
| AC | Rp. 174.000 | Rp. 191.400 | Rp. 211.050 | Rp. 232.200 |
| ACL | Rp. 174.000 | Rp. 191.400 | Rp. 211.050 | Rp 232.200 |
| ATB | Rp. 181.000 | Rp. 199.100 | Rp. 220.550 | Rp. 242.600 |
| ATBL | Rp. 181.000 | Rp. 199.100 | Rp. 220.550 | Rp. 242.600 |
| HRS | Rp. 199.000 | Rp. 218.900 | Rp. 251.500 | Rp. 276.700 |
| Latasier | Rp. 209.000 | Rp. 229.900 | Rp. 269.100 | Rp. 296.000 |

Sumber : PT. Suradi, 2002

Pada tahun 1998 PT. Suradi mempunyai operator *Asphalt Mixing Plant* sebanyak 3 orang,yang terdiri dari 1 orang operator dan 2 orang pembantu operator, dan hingga sekarang mempunyai operator dengan jumlah yang sama. Jam kerja operator dimulai dari pukul 08.00 sampai pukul 16.00, dan diluar jam tersebut dihitung sebagai jam lembur. Adapun pengeluaran pertahun perusahaan untuk gaji operator *Asphalt Mixing Plant* dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Total pengeluaran gaji operator

| No | Tahun | Jumlah Operator (orang) | Jumlah Pengeluaran (Rp) |
|---|---|---|---|
| 1. | 1998 | 3 | 8.400.000 |
| 2. | 1999 | 3 | 10.200.000 |
| 3. | 2000 | 3 | 10.800.000 |
| 4. | 2001 | 3 | 13.200.000 |

Sumber PT Suradi, 2002

Biaya pemeliharaan untuk *Asphalt Mixing Plant* yang meliputi perbaikan dan penggantian suku cadang untuk saat ini sebesar Rp.24.000.000. Biaya *maintenance* alat pertahunnya dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Total Pengeluaran Untuk *Maintenance* Alat

| No | Tahun | Jumlah Pengeluaran (Rp) |
|---|---|---|
| 1. | 1998 | 8.800.000 |
| 2. | 1999 | 16.000.000 |
| 3. | 2000 | 19.600.000 |
| 4. | 2001 | 24.000.000 |

Sumber PT. Suradi, 2002

Biaya operasional untuk *Asphalt Mixing Plant* yang terdiri dari bahan bakar, dan oli mesin AMP dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Total Pengeluaran biaya operasional alat

| No | Tahun | Jumlah Pengeluaran (Rp) |
|---|---|---|
| 1. | 1998 | 59.000.000 |
| 2. | 1999 | 65.000.000 |
| 3. | 2000 | 77.500.000 |
| 4. | 2001 | 96.000.000 |

Sumber PT. Suradi, 2002

Dalam mengevaluasi sebuah investasi, diperlukan juga data inflasi yang terjadi selama periode investasi tersebut berlangsung,karena metode evaluasi yang digunakan dalam hal ini menggunakan nilai waktu dan uang.

Adapun tingkat inflasi yang terjadi di Indonesia tiap tahun dapat dilihat pada tabel 4.11 dibawah ini .

Tabel 4.11 Tingkat Inflasi di Indonesia Per Tahun

| Tahun | Tingkat Inflasi (%) |
|---|---|
| 1997 | 11,050 |
| 1998 | 77,630 (diabaikan) |
| 1999 | 4,560 |
| 2000 | 3,824 |
| 2001 | 11,474 |
| 2002 | 12,550 |
| Total | 43,476 |
| Rata-rata | 8,7 |

(Bank Indonesia, 2001, LAPORAN INFLASI TAHUNAN)

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA