

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI ASPHALT MIXING PLANT

Raymond Alexander Yonathan¹, Jonathan Giovanni Christian S², Herry Pintardi²

ABSTRAK : Proyek konstruksi merupakan proses dimana rencana/desain dan spesifikasi para perencana dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Dalam setiap proyek yang dikerjakan, pasti dibutuhkan suatu alat. Beberapa perusahaan kontraktor memilih untuk membeli alat sebagai pilihan untuk berinvestasi. Dalam penelitian ini, akan dibahas mengenai kelayakan investasi peralatan yang berkaitan dengan pekerjaan pengaspalan jalan, yaitu *Asphalt Mixing Plant*. Metode analisa kelayakan yang akan digunakan adalah metode *Net Present Value*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan investasi dari *Asphalt Mixing Plant*.

KATA KUNCI : peralatan, investasi, teknis analisis

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan proses dimana rencana/desain dan spesifikasi para perencana dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Proses ini melibatkan organisasi dan koordinasi dari semua sumberdaya proyek seperti tenaga kerja, peralatan konstruksi, material-material permanen (tetap) dan sementara, suplai dan fasilitas, dana, teknologi, dan metode serta waktu untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, sesuai anggaran serta sesuai dengan standar kualitas dan kinerja yang dispesifikasikan oleh perencana.

Dalam setiap proyek yang dikerjakan, pasti dibutuhkan suatu alat. Contoh salah satu alat yaitu AMP (*Asphalt Mixing Plant*) dalam konstruksi pekerjaan *Hot Mix* atau jalan raya untuk memproduksi campuran aspal. Beberapa perusahaan memilih untuk membeli alat sebagai pilihan untuk berinvestasi. Mereka menggunakan banyak pertimbangan agar dalam mengambil keputusan investasi tersebut tidak menghasilkan keputusan yang salah dan tidak sesuai dengan kehendak sang perencana. Dalam penelitian ini, akan dibahas mengenai kelayakan investasi peralatan yang berkaitan dengan pekerjaan pengaspalan jalan, yaitu *Asphalt Mixing Plant*. Metode analisa kelayakan yang akan digunakan adalah metode NPV (*Net Present Value*). Dengan harapan lewat penelitian skripsi ini, dapat memberikan informasi atau gambaran mengenai investasi alat-alat tersebut.

1.1 Perumusan Masalah

Bagaimana mengetahui kelayakan investasi dari alat berat *Asphalt Mixing Plant*?

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui kelayakan investasi dari *Asphalt Mixing Plant*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

- Data akan didapatkan dari data perusahaan kontraktor.
- Metode yang digunakan adalah NPV (*Net Present Value*).

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya, m21409104@john.petra.ac.id

² Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya, m21409084@john.petra.ac.id

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya, herryrc@gmail.com

1.4 Manfaat Penelitian

- Bagi Perusahaan, diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam melaksanakan uji kelayakan investasi.
- Bagi Pembaca, diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai investasi peralatan yang dilakukan perusahaan kontraktor.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Asphalt Mixing Plant (AMP)

Jenis alat yang akan diteliti adalah Bukaka *Asphalt Mixing Plant* Model : BAMP-800 SA (Bukaka Teknik Utama). Bukaka *Asphalt Mixing Plant* (BAMP-800 SA) adalah salah satu alat pencampur Agregat-Aspal secara panas (*Hot-Mix*). Unit ini dirancang untuk dapat melakukan pencampuran antara 4 macam ukuran agregat dengan aspal secara tepat. Komposisi campuran dapat diatur sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Jika dikehendaki, unit ini juga dilengkapi dengan komponen penambah material campuran *hot mix (filler)*. Dengan sistem yang kompak dan pengendalian terpusat pada ruang kontrol, unit ini lebih mudah dioperasikan dan mampu menghasilkan produk *hot mix* yang lebih homogen.

2.2 Investasi

2.2.1 Pengertian

Investasi sering juga disebut penanaman modal atau pembentukan modal. Investasi dapat diartikan sebagai pengeluaran penanam-penanam modal atau perusahaan untuk membeli barang-barang modal atau perlengkapan-perengkapan produksi untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa-jasa yang tersedia dalam perekonomian. Jadi sebuah pengeluaran dapat dikatakan sebagai investasi jika ditujukan untuk meningkatkan kemampuan produksi. Investasi merupakan hal yang penting dalam perekonomian.

Investasi menurut Martono dan Harjito (2005) adalah penanaman dana yang dilakukan oleh suatu perusahaan kedalam suatu aset (aktiva) dengan harapan memperoleh pendapatan dimasa yang akan datang.

2.2.2 Klasifikasi Usulan Investasi

Menurut Sjahrial (2008) secara umum investasi jangka panjang ini dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu: Investasi Penggantian (*Replacement*) yaitu investasi penggantian aset karena sudah usang atau karena adanya teknologi yang baru, Investasi Perluasan (*Expansion*) yaitu investasi perluasan berupa penambahan kapasitas produksi karena adanya kesempatan usaha yang lebih baik, Investasi Pertumbuhan (*Growth*) yaitu investasi pertumbuhan menyangkut penambahan produk baru atau diversifikasi produk, Investasi Lain-lain (*Others*) yaitu investasi lain yang tidak termasuk kedalam ketiga kategori tersebut.

2.2.3 Tipe-tipe Usulan Investasi

Jika dilihat dari segi keterkaitan antarinvesti, menurut Keown (2006) mengelompokkan investasi menjadi dua, yaitu: Investasi yang independen yaitu Investasi dimana keputusan penolakan dan penerimaannya tidak berpengaruh apapun terhadap investasi lain, *Mutually Exclusive* yaitu suatu proyek yang secara mendasar dilakukan secara bersamaan, sedemikian sehingga penerimaan terhadap satu berarti penolakan terhadap lainnya.

2.2.4 Arus Kas (Cash Flow)

Variabel penting dalam menghitung *Net Present Value* (NPV) adalah arus kas. Menurut Van Horne (2005) arus kas adalah setiap metode penilaian dan pemilihan investasi proyek yang menyesuaikan arus kas sepanjang waktu sesuai dengan nilai waktu uang. Menurut Walsh (2004) *Cash Flow* adalah arus kas masuk atau keluar ekstra yang berasal dari salah satu alternatif investasi dihitung selama evaluasi proyek modal. Menurut Husnan dan Pudjiastuti (2004) untuk menaksir arus kas yang relevan perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut: Taksiran arus kas atas dasar setelah pajak, taksiran arus

kas atas dasar incremental atau selisih, taksiran arus kas yang timbul karena keputusan investasi. Arus kas pendanaan, seperti membayar bunga pinjaman, mengangsur pokok pinjaman dan membayar dividen, jangan memasukan *sunk cost* (biaya yang telah terjadi sehingga tidak akan berubah karena keputusan yang akan diambil). *Cash Flow* yang berhubungan dengan suatu keputusan investasi menurut Sutrisno(2001) dapat dikelompokkan dalam tiga macam aliran kas, yaitu: *Initial Cash Flow* adalah aliran kas yang berhubungan dengan pengeluaran-pengeluaran kas untuk keperluan investasi, seperti pengeluaran kas untuk pembelian tanah, pembangunan pabrik, pembelian mesin, pembelian peralatan lain dan pengeluaran lain dalam rangka mendapatkan aktiva tetap. Juga termasuk kebutuhan modal kerja dan biasanya dikeluarkan pada saat awal pendirian suatu proyek, *Operational Cash Flow* merupakan kas yang akan dipergunakan untuk menutup investasi, *Terminal Cash Flow* merupakan aliran kas yang diterima sebagai akibat habisnya umur ekonomis suatu proyek investasi.

2.2.5 Metode Penilaian Investasi

Metode yang akan digunakan adalah Metode *Net Present Value* (NPV). metode ini merupakan selisih manfaat dan biaya selama umur ekonomis proyek yang diukur dengan nilai uang sekarang dengan menggunakan *discount rate*.

Rumus :

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Konsep

- Investasi adalah penanaman dana yang dilakukan oleh suatu perusahaan kedalam suatu aset (aktiva) dengan harapan memperoleh pendapatan dimasa yang akan datang. (Harjito, 2005)
- Alat adalah benda yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu. (KBBI, 2001)
- Berat adalah besar ukurannya (di antara jenisnya atau benda-benda yang serupa): alat-alat, mobil derek, traktor, dsb. (KBBI, 2001)
- Studi kelayakan bisnis merupakan penelitian terhadap rencana bisnis yang tidak hanya menganalisis layak atau tidak layak bisnis dibangun, tetapi juga pada saat dioperasikan secara rutin dalam rangka pencapaian keuntungan yang maksimal untuk waktu yang tidak ditentukan. (Umar, 2005)

3.2 Jenis Penelitian

Ada 2 macam jenis penelitian yang dilakukan yaitu: Studi literatur adalah menelusuri literatur yang ada serta menelaahnya untuk menggali teori-teori yang berkembang dalam bidang ilmu yang berkepentingan, mencari metode-metode serta teknik penelitian, baik dalam mengumpulkan data atau dalam menganalisa data serta untuk mengetahui sampai kemana ilmu yang berhubungan dengan penelitian telah berkembang (Nazir, 1988), dan teknik pengumpulan data perusahaan dilakukan dengan metode wawancara pribadi dengan wakil direktur perusahaan Teratai dan pengumpulan data-data penawaran proyek perusahaan Teratai yang terbaru.

3.3 Lokasi dan Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini, didapatkan dari data penawaran proyek perusahaan Teratai, Waingapu, pada tahun 2013. Data penelitian diambil dari perusahaan Teratai, karena omset pertahun perusahaan Teratai dapat mencapai kurang lebih Rp 10 M, maka sampel yang digunakan bisa dikatakan mendekati akurat.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Ada 2 jenis sumber data, yaitu: Data-data primer (Data-data penawaran proyek perusahaan Kontraktor) dan data-data sekunder (Data-data yang diperoleh dari studi literatur dengan berbagai buku referensi, jurnal maupun dari internet).

3.5 Responden atau Objek Penelitian

Responden yang dipilih adalah perusahaan kontraktor jalan raya (*Hotmix*) dengan nama perusahaan PT Teratai yang berlokasi di Waingapu.

3.6 Teknis Analisis Data (Analisis Kelayakan Investasi)

Metode yang digunakan adalah NPV, metode ini merupakan selisih manfaat dan biaya selama umur ekonomis proyek yang diukur dengan nilai uang sekarang dengan menggunakan *discount rate*.

Rumus :

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

4. PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan kontraktor yaitu PT Teratai adalah perusahaan kontraktor yang bergerak dalam proyek transportasi (jalan). Lokasi perusahaan adalah di NTT, Sumba Timur. Usaha awal perusahaan dimulai dari pekerjaan gorong-gorong dengan menggunakan tenaga manusia. Seiring berjalannya waktu dan perkembangan teknologi, usaha perusahaan ikut berkembang. Pekerjaan bangunan dan pekerjaan jembatan dilaksanakan pada tahun 1988, dan pada tahun 2000 masuk pada pekerjaan jalan raya / hot mix yang dilanjutkan sampai sekarang.

4.1.2 Data Perusahaan

Menurut wawancara pribadi dengan wakil direktur PT Teratai (Saleh Sandrima) dan data penawaran tender, didapatkan data uraian analisa peralatan dari perusahaan Teratai, dan juga omset pada tahun sebelum tahun 2013. Kontribusi alat AMP menurut direktur PT Teratai adalah sebesar 40%, sehingga pendapatan dari AMP bisa di perkirakan. Berdasarkan kisaran pendapatan AMP pada PT Teratai, maka bisa diperkirakan pendapatan suatu AMP jika akan diinvestasikan untuk kedepannya mulai dari tahun 2013 dan seterusnya.

4.2 Pengolahan Data *Asphalt Mixing Plant* (AMP)

Dengan bantuan program Excel, maka dibuat **tabel 1** untuk mempermudah perhitungan NPV dengan menggunakan rumus Excel.

Tabel 1 Tabel Profit AMP

Tahun	Cash Out(Rp/Jam)	Jam Kerja dalam 1 Tahun (Jam)	Cash In (Rp)	Cash Out (Rp)	Profit per 1 Tahun (Rp)	Kumulatif Profit per 1 Tahun (Rp)
2013	Rp2.400.000.000	0	Rp0	Rp2.400.000.000	-Rp2.400.000.000	-Rp2.400.000.000
2014	Rp1.744.751	1.500	Rp11.313.633.861	Rp2.617.125.911	Rp8.696.507.951	Rp6.296.507.951
2015	Rp1.919.749	1.500	Rp16.377.778.271	Rp2.879.623.639	Rp13.498.154.632	Rp19.794.662.583
2016	Rp2.017.656	1.500	Rp16.315.998.370	Rp3.026.484.445	Rp13.289.513.925	Rp33.084.176.508
2017	Rp2.146.786	1.500	Rp12.628.646.410	Rp3.220.179.449	Rp9.408.466.960	Rp42.492.643.468
2018	Rp2.513.887	1.500	Rp13.048.699.210	Rp3.770.830.135	Rp9.277.869.075	Rp51.770.512.543
2019	Rp2.664.720	1.500	Rp17.838.180.810	Rp3.997.079.943	Rp13.841.100.866	Rp65.611.613.409
2020	Rp2.837.927	1.500	Rp23.146.925.610	Rp4.256.890.140	Rp18.890.035.470	Rp84.501.648.880
2021	Rp3.152.937	1.500	Rp20.023.773.210	Rp4.729.404.945	Rp15.294.368.265	Rp99.796.017.144
2022	Rp3.240.588	1.500	Rp16.336.704.469	Rp4.860.882.403	Rp11.475.822.066	Rp111.271.839.211

Discount Rate
NPV 78.288.480.433 7%

Hasil perhitungan NPV (*Net Present Value*) yang menggunakan program excel menghasilkan angka Rp 78.288.480.433 yang mengartikan bahwa alat ini layak/menguntungkan untuk diinvestasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Hasil perhitungan NPV (*Net Present Value*) dalam jangka waktu sesuai umur alat yaitu 10 tahun dengan data dari PT Teratai yang diolah menggunakan program excel, menghasilkan angka Rp 78.288.480.433,00. Angka ini menunjukkan bahwa alat ini layak dan menguntungkan untuk diinvestasi.

5.2. Saran

1. Sebelum menginvestasi sebuah peralatan, ada baiknya dilakukan suatu studi kelayakan, agar dalam mengambil suatu keputusan tidak menghasilkan keputusan yang merugikan perusahaan.
2. Sebaiknya ditambahkan metode BEP (*Break Even Point*) dalam penelitian ini.
3. Sebaiknya penelitian dilakukan terhadap perusahaan kontraktor yang berlokasi di kota, karena data perusahaan kontraktor di perkotaan lebih sistematis dan lengkap.

6. DAFTAR REFERENSI

- Keown, Arthur J. (2006). *Personal Finance: Turning Money into Wealth*. Prentice Hall PTR. United States.
- Martono, SU dan Harjito, Agus. (2005). *Manajemen Keuangan*. Ekonisia Kampus Fakultas Ekonomi UI. Yogyakarta.
- Nazir, Mohammad. (1988). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. PT Balai Pustaka. Jakarta
- Sjahrial, Dermawan. (2008). *Manajemen Keuangan*. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Sutrisno. 2001. *Manajemen Keuangan, Teori, Konsep dan Aplikasi*. Penerbit konosia FE UII. Yogyakarta.
- Umar, Husein. (2005). *Metode Penelitian*. Salemba Empat Departemen Pendidikan dan kebudayaan/Pusat Bahasa. Jakarta

Van Horne, James C. dan Wachowicz, John M. (2005). *Fundamentals of Financial: Management Prinsip-Prinsip Manajemen Keuangan*. Penerjemah: Dewi Fitriyani dan Deny Arnos Kwary. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

Walsh, Ciaran. (2004). *Key Management Ratios*. Edisi Ketiga. Penerbit Erlangga. Jakarta.