

ANALISIS PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI DAN INFRASTRUKTUR (STUDI KASUS PADA PT BUMI PASIR SEJAHTERA, BANJARNEGARA, JAWA TENGAH)

Nur Rahmawati¹, Eska Almuntaha², Misbah Nur Rohman³, Beltsazar Dalle Lobo⁴

^{1,2,4} Program Studi Bisnis Digital IST AKPRIND

³ Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada

e-mail: ¹rahma@akprind.ac.id, ²eska@akprind.ac.id, ³mbahmisbah@gmail.com,

⁴beltsazardalle1234@gmail.com

ABSTRACT

Economic growth makes many parties who need various construction and infrastructure projects. This has resulted in very high demand for rock-type mining materials for excavated stone and river sand. PT Bumi Pasir Sejahtera (BUPAS) is a company established in 2011 and an exploration sandstone business company located in Banjarnegara, Central Java. In 2018, BUPAS shifted its exploration position to new points (not far from the previous production point), requiring a proper business feasibility study.

The research's objective is to analyze the business feasibility study of a new point of exploration and the potential risks that occur to mitigate risks into opportunities as part of the project management planning stage. Researchers conduct planning analysis using case studies. In addition, we use in-depth interviews with PT BUPAS Top-Level Management and field observations to collect the data.

The results of this research indicate that when the formulation of project problems, the new point of the exploration investment plan is not detailed, and the results in the budget do not match the actual cost. The project is feasible to run in the planning stages of a new point applied feasibility study. The company has not maximized production exploration in labour and production capacity in the current project.

Keywords: Feasibility study, Project management, Project management planning

INTISARI

Pertumbuhan ekonomi telah melahirkan banyaknya pihak yang membutuhkan berbagai proyek konstruksi dan infrastruktur. Hal ini mengakibatkan permintaan akan bahan tambang jenis batuan untuk bahan galian batu dan pasir kali menjadi sangat tinggi. PT Bumi Pasir Sejahtera (BUPAS) adalah perusahaan yang didirikan pada tahun 2011 dan bergerak dibidang eksplorasi produksi pasir batu (sirtu) di kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Pada tahun 2018, BUPAS melakukan perpindahan posisi eksplorasi terhadap titik baru (tidak jauh dari titik produksi yang sebelumnya) yang memerlukan analisis perencanaan manajemen proyek yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis layak atau tidaknya bisnis (feasibility study) dari proyek sirtu titik baru serta menganalisis potensi risiko yang terjadi untuk memitigasi risiko menjadi peluang sebagai proses tahap perencanaan manajemen proyek. Peneliti melakukan analisis perencanaan dengan menggunakan studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui in-depth interview terhadap Top-Level Management PT BUPAS dan observasi lapangan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan saat perumusan masalah proyek titik baru rencana investasi tidak detail dan mengakibatkan anggaran tidak sesuai dengan biaya aktual. Pada proses perencanaan proyek titik baru menggunakan kajian kelayakan bisnis, proyek tersebut layak untuk dijalankan.

Kata kunci: Kajian kelayakan bisnis, Manajemen proyek, Perencanaan manajemen proyek

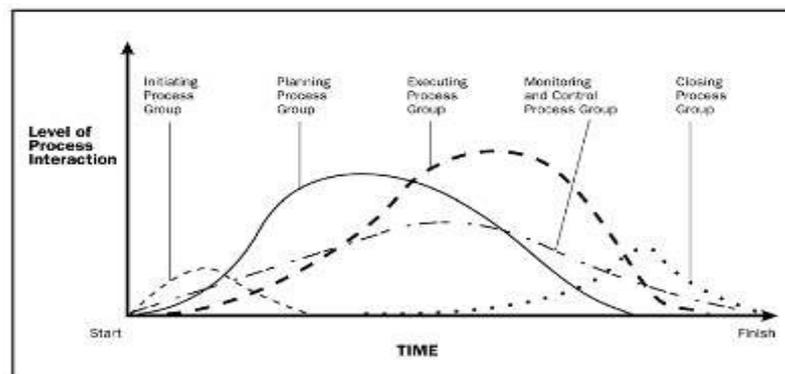
1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan jasa konstruksi dan infrastruktur di Indonesia meningkat sejalan dengan pertumbuhan ekonomi makro dan mikro. Pertumbuhan ekonomi secara makro dan mikro pula telah melahirkan banyaknya pihak yang membutuhkan jasa konsultasi dari berbagai proyek konstruksi dan infrastruktur Optimisme mulai normalnya kembali sektor properti dan infrastruktur di Indonesia dikarenakan pemerintah mengeluarkan paket-paket kebijakan ekonomi sehingga memberikan efek domino (*multiplier effect*) terhadap pembangunan nasional.

Hal ini mengakibatkan permintaan akan bahan tambang jenis batuan untuk bahan galian batu dan pasir kali menjadi sangat tinggi.

Kabupaten Banjarnegara, provinsi Jawa Tengah mempunyai potensi bahan bangunan cukup melimpah. Sungai Serayu yang merupakan aliran sungai arus besar yang melewati kabupaten Banyumas dan Banjarnegara memiliki cadangan bahan bangunan terutama pasir batu (sirtu). PT Bumi Pasir Sejahtera yang berada di kelurahan Semampir, kabupaten Banjarnegara, provinsi Jawa Tengah melakukan eksplorasi pasir dan batu (sirtu) di gugusan sungai Serayu untuk memenuhi kebutuhan akan bahan tambang.

Sebelum melakukan kegiatan operasi produksi sebagai pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT Bumi Pasir Sejahtera membuat penyusunan studi kelayakan bisnis (*feasibility studies*) dan membuat manajemen proyek yang efisien dan efektif. Menurut *Project Management Institute* dalam *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK Guide) tahun 2013 tahapan proyek dibagi menjadi lima yaitu: rumusan masalah (*initiating*), perencanaan (*planning*), eksekusi (*executing*), pengawasan (*monitoring and controlling*), dan penyelesaian (*closing*).



Gambar 1. Tahapan Proyek dan Interaksi kelompok

Dalam pembuatan proyek baru, diperlukan analisis perencanaan yang mendalam untuk menentukan lingkup dari proyek, menetapkan arah tindakan yang diinginkan untuk mencapai sasaran proyek, serta mencapai kepuasan spesifikasi proyek dalam melakukan eksplorasi pasir dan batu. Pada tahap perencanaan (*planning*) dengan menganalisis risiko-risiko yang terjadi maka akan meningkatkan potensi peluang (*opportunity*) dan menurunkan potensi kerugian (*threat*) sehingga proyek diharapkan bisa menjadi lebih efektif dan efisien.

Analisis perencanaan manajemen proyek yang dilakukan di PT Bumi Pasir Sejahtera atas proyek eksplorasi pasir dan batu (sirtu) di gugusan sungai Serayu, kecamatan Banjarnegara, kabupaten Banjarnegara, provinsi Jawa Tengah adalah memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Menganalisis layak atau tidaknya secara bisnis (*feasibility study*) dari proyek sirtu titik baru.
- 2) Menganalisis risiko dan potensi risiko yang terjadi serta mengubah risiko menjadi peluang sebagai proses tahap perencanaan (*planning*).

Manajemen Proyek

Menurut Nurjaman (2014), manajemen proyek adalah proses pengorganisasian dan pengelolaan sumber-sumber penghasilan yang penting untuk menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir, dimana fokus utama adalah pencapaian tujuan akhir proyek dengan segala batasan yang ada, waktu, dan biaya yang tersedia.

Project Management Institute (2013) menyatakan bahwa manajemen proyek merupakan penerapan wawasan, instrumen dan teknik pada aktivitas proyek yang bertujuan untuk memenuhi keinginan pemegang kepentingan dalam proyek.

PMBOK Guide (2013) pengaturan suatu proyek biasanya meliputi hal-hal sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi kebutuhan diadakannya suatu proyek.
- 2) Penyampaian kebutuhan akan hal penting dan keinginan dari pemegang kepentingan (*stakeholder*) dalam perencanaan (*planning*) dan pelaksanaan proyek.
- 3) Menyeimbangkan beberapa batasan proyek, seperti cakupan proyek (*project scope*), kualitas proyek (*project quality*), jadwal proyek (*project schedule*), anggaran proyek (*project budget*), sumber daya proyek (*project resources*), risiko proyek (*risk project*)

Analisis Kelayakan Bisnis

Analisis kelayakan bisnis (*feasibility study*) adalah penelitian yang menyangkut berbagai aspek baik dari aspek hukum, sosial ekonomi, budaya, pasar, pemasaran, teknis dan teknologi sampai dengan aspek manajemen dan keuangan. Analisis tersebut digunakan sebagai dasar penelitian, kajian kelayakan, dan hasilnya digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan apakah suatu proyek dapat dikerjakan, atau ditunda, dan bahkan tidak dapat dijalankan (Yacob, 2003). Kajian kelayakan bisnis dalam sebuah proyek merupakan sebuah estimasi dari keuntungan potensial dalam sebuah proyek atau kajian dan ukuran dari perkiraan keuntungan (*expected benefits*) dari biaya yang dikeluarkan selama proyek berlangsung (Johnson and McCarthy, 2001; Wong et al., 1999).

Pengkajian kelayakan bisnis dalam sebuah proyek bermanfaat untuk meminimalisir ketidakpastian sebuah bisnis. Hal ini dikarenakan ketidakpastian merupakan hal umum yang terjadi pada saat mengajukan studi kelayakan bisnis (Gabrielle, 2010). Keputusan atas layak tidaknya sebuah usaha atau proyek merupakan hal yang paling penting selain aspek teknis adalah aspek ekonomi. Analisis keuangan yang dipakai dalam penelitian ini meliputi perhitungan biaya investasi, dan modal kerja, biaya produksi, proyeksi pendapatan, arus kas (*cash flow*), kriteria penilaian finansial, dan analisa kepekaan (*sensitivity analysis*).

Analisis studi kelayakan bisnis proyek titik baru dalam penelitian ini meliputi perhitungan:

1. Analisis kebutuhan investasi (*Investment analysis*) yang terdiri dari biaya pembebasan lahan/ sewa tanah, biaya konstruksi, pengadaan peralatan kantor, survei dan perizinan, peralatan produksi dan angkutan.
2. Perhitungan biaya operasi penambangan (*Operating Cost*) yang merupakan biaya langsung terdiri dari sewa mesin operasi seperti rock breaker, bahan bakar, gaji karyawan, dan perawatan alat.
3. Perhitungan biaya-biaya lain penambangan (*Other Cost*) yang merupakan biaya tidak langsung terdiri dari biaya operasional kantor (ATK, listrik, air, telepon, internet dll), pajak, kontribusi desa, jaminan reklamasi, dan jaminan paska tambang
4. Analisis arus kas (Cashflow Analysis) analisis ini merupakan biaya yang keluar dari investasi, operasi penambangan dan lainnya selama masa operasi (2 tahun) dengan pemasukan dari penjualan pasir dan batu
5. Analisis kelayakan proyek dengan menggunakan metode *Payback Period*, *Net Benefit / Cost*, dan *Return on Investment (ROI)*.

Risiko Proyek

Menurut Hanafi (2010), risiko bisa didefinisikan sebagai kejadian yang merugikan, atau kemungkinan hasil yang diperoleh menyimpang dari yang diharapkan. Risiko muncul karena ada kondisi ketidakpastian. Risiko dapat dikelompokkan ke dalam dan tipe risiko, yaitu:

- 1) Risiko murni (*pure risk*) adalah risiko di mana kemungkinan kerugian ada tetapi kemungkinan keuntungan tidak ada. Contohnya adalah risiko kecelakaan, banjir dan kebakaran.
- 2) Risiko spekulatif adalah risiko di mana kita mengharapkan terjadinya kerugian dan juga keuntungan. Contohnya adalah risiko dari usaha bisnis dan membeli saham.

Proyek secara fisik seperti eksplorasi pertambangan dan konstruksi merupakan bisnis berisiko tinggi. Terutama dalam ketersediaan waktu terhadap pelaksanaan kontrak proyek sehingga jadwal pengerjaan sesuai paparan waktu (*timeline schedule*) dan tidak mengalami slip. Selain itu, risiko pekerjaan membutuhkan pengalaman dari pelaku (*project execution*), sehingga metode pekerjaan dan lokasi pekerjaan menjadi efektif. Kebutuhan manajemen risiko (*risk management*) dalam sebuah proyek diperlukan agar anggaran dan rencana awal berjalan efisien.

Menurut Luppino, Hossini & Rameezdeen (2014) analisis dan mitigasi risiko pada proyek diperlukan untuk menaikkan keefektifan risiko proyek dengan kritis. Erizal (2011) menyatakan bahwa peristiwa tidak pasti yang bila terjadi memiliki pengaruh positif atau negatif terhadap minimal satu tujuan proyek (waktu, biaya, ruang lingkup dan mutu). Risiko mungkin memiliki satu atau lebih penyebab yang bila terjadi memiliki satu atau lebih dampak.

Sebuah identifikasi risiko dalam sebuah proyek sangatlah penting dengan melihat beberapa aspek. Penentuan-penentuan yang mempengaruhi risiko dalam sebuah proyek serta melihat karakteristik risiko dan yang terlibat dalam proyek tersebut. Dalam sebuah proyek yang terlibat seperti manajer proyek, anggota tim dalam proyek, anggota yang mengelola risiko, konsultan dan ahli teknis diluar proyek atau pihak ketiga, pelanggan serta pemilik proyek harus diidentifikasi risiko dan potensi risiko yang akan timbul.

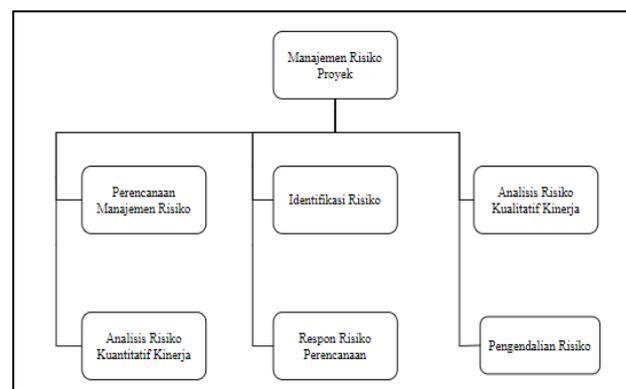
Manajemen Risiko

Manajemen risiko perusahaan bertujuan menciptakan sistem atau mekanisme dalam perusahaan sehingga risiko yang bisa merugikan dapat diantisipasi dengan baik serta dikelola untuk meningkatkan nilai perusahaan (*value of corporate*). Pengelolaan risiko dan ketidakpastian (*uncertainty*) yang dipengaruhi oleh kejadian internal dan eksternal sehingga dapat menghambat kemampuan perusahaan.

Di dalam sebuah proyek waktu adalah salah satu komponen terpenting dalam pengelolaan risiko sehingga akan menghindari kerugian biaya, mutu, jadwal penyelesaian proyek dan lebih beratnya pemutusan kontrak disertai denda. Perlunya penanganan atas risiko yang mungkin terjadi (*potential risk*) menurut Nasrul (2015), manajemen risiko dalam proyek konstruksi ditinjau dari sisi manajemen waktu, yaitu dengan cara menahan risiko (*risk retention*), mengurangi risiko (*risk reduction*), mengalihkan risiko (*risk transfer*) dan menghindari risiko (*risk avoidance*).

Proses manajemen risiko menurut Hanafi (2010), pada dasarnya dilakukan melalui proses identifikasi risiko, evaluasi dan pengukuran risiko, serta pengelolaan risiko. Proses yang sistematis dilakukan untuk merencanakan, mengidentifikasi, menganalisis, dan merespon risiko proyek. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan peluang atau dampak peristiwa positif dan mengurangi peluang atau dampak peristiwa yang merugikan proyek (Erizal, 2011).

Manajemen risiko proyek dibuat untuk menambah kemungkinan (*probability*) dari kejadian positif atau peluang (*opportunity*) dan mengurangi kejadian-kejadian negatif atau ancaman (*threat*). Proses manajemen risiko proyek dapat berjalan dengan baik adalah dengan memperhatikan hal-hal yang dapat dilihat dari bagan berikut :



Gambar 2. Manajemen risiko proyek

2. METODE PENELITIAN

Peneliti dalam membuat analisis manajemen proyek penelitian ini menggunakan studi kasus dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam dan melihat langsung kejadian di lapangan. Penelitian dengan studi kasus adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif dan terinci dalam suatu program, peristiwa dan aktivitas, baik dalam tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh informasi dan pengetahuan tentang peristiwa tersebut (Rahardjo, 2017).

Data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer penelitian yang berasal dari sumber secara langsung, tanpa melalui media perantara (Cooper dan Schlinder, 2008). Peneliti mendapatkan data tersebut dengan cara:

- 1) Observasi lapangan.
- 2) Data teknis seperti laporan keuangan, SOP dan perizinan usaha.
- 3) Kuesioner kepada Middle-Level Management yaitu Kepala Koordinator.
- 4) Wawancara langsung (in-depth interview) dengan pejabat Top-Level Management BUPAS yaitu Direktur Utama, Plant-Head, dan Kepala Teknik Tambang (KTT).

Data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara atau data yang diperoleh dan dicatat oleh pihak lain yang telah disusun serta dipublikasikan (Cooper dan Schlinder, 2008).

Pengumpulan data tersebut yang kemudian diolah dengan analisis untuk data-data sebagai berikut:

- 1) Studi Kelayakan Bisnis (*Feasibility Studies*)
Data untuk studi kelayakan bisnis dengan memakai Instrumen analisis arus kas eksplorasi selama proyeksi 2 tahun, biaya langsung, dan biaya tidak langsung
- 2) Analisis biaya investasi, terdiri dari biaya persiapan dan biaya peralatan
- 3) *Payback period*.

Analisis *payback period* dalam kajian kelayakan perlu juga ditampilkan untuk mengetahui seberapa lama usaha/proyek yang dikerjakan baru dapat mengembalikan investasi. Metode analisis *payback period* bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi *break-even-point* (jumlah arus kas masuk sama dengan jumlah arus kas keluar).

Rumus *Payback Period*:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \times \text{Tahun}$$

4) *Net Benefit/Cost Ratio (Net B/C Ratio)*

Net B/C Ratio digunakan untuk melihat sejauh mana perbandingan nilai manfaat (dalam hal ini *net profit*) terhadap nilai biaya yang dilihat pada kondisi saat ini. Penggunaan metode ini untuk menganalisa proyek dalam uji kelayakan bisnis (*feasibility study*) dalam hal rasio keuntungan yang didapat dengan memperhitungkan analisis aliran kas (*cashflow*) selama umur proyek investasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung *Net B/C Ratio* adalah sebagai berikut.

$$\text{Net Benefit Cost Ratio} = \frac{\Sigma \text{NetB}}{\Sigma \text{NetC}}$$

5) *Return on Investment (ROI)*

Menurut Slamet Munawir (2007), ROI merupakan bentuk dari rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan berasal dari keseluruhan dana pada aktiva yang digunakan untuk operasional perusahaan. Penggunaan ROI dalam sebuah perencanaan proyek dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan apabila perusahaan akan melakukan ekspansi serta efisiensi penggunaan modal investasi (Abdullah, 2002).

Rumus ROI adalah sebagai berikut:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba operasi (setelah pajak)}}{\text{Total investasi}} \times 100\%$$

6) *Manajemen Risiko Proyek*

Proses identifikasi risiko dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara dan kuesioner.

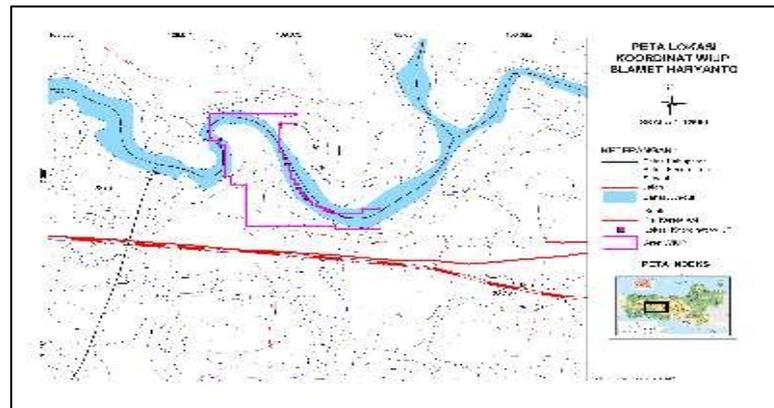
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Proyek Eksplorasi Pasir Dan Batu (Sirtu) Sungai Serayu

PT Bumi Pasir Sejahtera berencana melakukan eksplorasi seluas 19,7 Ha. Setelah dilakukan kajian teknis awal kepala teknik tambang (KTT) dan konsultan maka sumberdaya bahan tambang mencapai 198.720 m³ dengan kandungan pasir mencapai 115.258 m³ dan material batuan 95.386 m³. Penyebarannya hampir merata di areal IUP Eksplorasi, namun karena pertimbangan kepemilikan lahan dan kebutuhan untuk proses operasi produksi maka dilakukan penciutan wilayah untuk IUP Operasi Produksi menjadi 17,3 Ha



Gambar 3. Peta kabupaten Banjarnegara



Gambar 4. Peta lokasi WIUP gugusan sungai Serayu

Jika dilihat dari kualitas pasir dan batu (sirtu) dari PT Bumi Pasir Sejahtera memiliki kualitas galian bangunan C, sehingga memiliki harga jual paling murah dibanding dengan galian bangunan kualitas di atasnya. Lokasi IUP berjarak sekitar 2 km sebelah barat Ibukota Kabupaten Banjarnegara, untuk mencapai lokasi dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua maupun roda empat dengan melalui jalan negara, jalan provinsi, jalan desa, dan jalan tambang.

Rencana kegiatan penambangan diharapkan dapat membuka lapangan kerja baru bagi penduduk setempat sebagai prasarana untuk meningkatkan atau menambah penghasilan, sedangkan untuk lahan masyarakat yang termasuk dalam lokasi penambangan mendapat ganti atau kompensasi dari penambangan selama masa penambangan berlangsung.

Analisis Kelayakan Bisnis (*Feasibility Study*)

Analisis kelayakan bisnis ini adalah menganalisis biaya yang timbul untuk Ijin Usaha Pertambangan (IUP) baru atas titik eksplorasi baru yang dimulai pada awal tahun 2018 sehingga apakah proyek pasir dan batu di BUPAS ini layak atau tidak ke depannya nanti. Produksi eksplorasi atas titik eksplorasi baru didasari atas analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dari Dinas Energi sumber Daya mineral (ESDM) Kabupaten Banjarnegara dan merupakan rekomendasi teknis (rekomtek) dari Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak (BBWS-SO) Kabupaten Banjarnegara.

a) Analisis Biaya Investasi

Biaya investasi dari PT Bumi Pasir Sejahtera dikeluarkan pada saat tahap persiapan dan penunjangnya. Nilai investasi yang dihitung adalah hanya untuk perhitungan biaya survei dengan pihak ketiga, perijinan dengan pihak Pemerintah Daerah Kabupaten Banjarnegara dan biaya reklamasi. Komponen dari biaya investasi yang terdapat biaya persiapan, biaya langsung dan biaya tidak langsung didapat dari survei dan obeservasi di perusahaan. Biaya persiapan terdiri dari:

- 1) Survei dan pemetaan sebesar Rp7.000.000 didapat dari perkiraan biaya konsultan pihak ketiga secara langsung.
- 2) Biaya koordinasi dan penyiapan dokumen pendukung seperti WIUP, IUP, Eksplorasi dan IUP Operasi Produksi
- 3) Biaya reklamasi
- 4) Biaya produksi per bulan di BUPAS pada tahun 2017 yaitu Rp 150.000 per m³.

Biaya investasi dari PT Bumi Pasir Sejahtera dikeluarkan pada saat tahap persiapan dan penunjangnya sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Investasi

| | | Satuan | Harga (Rp) | Jumlah (Rp) |
|---|---|----------------------|------------|----------------------|
| A Investasi Titik Baru PT BUPAS | | | | |
| I Biaya Persiapan | | | | |
| 1 | Survey dan pemetaan | 1 Paket | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 2 | Koordinasi dan penyiapan dokumen pendukung (WIUP, IUP Eksplorasi, IUP Operasi produksi) | 1 Paket | 87,270,000 | 87,270,000 |
| 3 | Sewa tanah untuk areal pendukung OP | 6.5 Ha | 30,000,000 | 195,000,000 |
| 4 | Development (lahan dan jalan) | 1 Paket | 25,000,000 | 25,000,000 |
| 5 | Reklamasi | 12.4 Ha | 19,354,839 | 240,000,004 |
| 6 | Paska tambang | 12.4 Ha | 7,491,210 | 92,891,004 |
| Jumlah Biaya Persiapan | | | | 647,161,008 |
| B Biaya Produksi per Bulan | | | | |
| I Biaya langsung | | | | |
| 1 | Sewa exavator | 50 Jam | 150,000 | 7,500,000 |
| 2 | Bahan bakar solar | 25 Hari | 250,000 | 6,250,000 |
| 3 | Gaji karyawan dan tenaga | 1 Bulan | 18,800,000 | 18,800,000 |
| 4 | Biaya perawatan alat | 1 Paket | 15,000,000 | 15,000,000 |
| Jumlah Biaya langsung | | | | 47,550,000 |
| II Biaya tak langsung | | | | |
| 1 | Susut peralatan kerja | 1 Paket | 3,000,000 | 3,000,000 |
| 2 | Pajak daerah (20% dari harga) | 7,500 m ³ | 30,000 | 225,000,000 |
| 3 | Kontribusi ke Desa | 7,500 m ³ | 2,000 | 15,000,000 |
| 4 | Operasional kantor | 1 Paket | 10,000,000 | 10,000,000 |
| Jumlah Biaya tak langsung | | | | 253,000,000 |
| Jumlah Biaya Produksi per Bulan | | | | 300,550,000 |
| C Penjualan per Bulan | | | | |
| | Produksi | 7,500 m ³ | 150,000 | 1,125,000,000 |
| D Keuntungan per bulan (D = C - B) | | | | 824,450,000 |

Sumber: Data diolah

b) Analisis Arus Kas

Setelah dilakukan rekomendasi teknis (rekomtek) antara pihak *middle management* dengan Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak (BBWS-SO) Kabupaten Banjarnegara, maka ijin hanya diperpanjang selama 2 (dua) tahun. Atas dasar hal tersebut, maka pembuatan analisis arus kas adalah selama 2 (dua) tahun yaitu tahun 2018 dan 2019.

Analisis arus kas di PT Bumi Pasir Sejahtera dibagi menjadi tiga bagian yaitu biaya investasi awal, biaya langsung dan biaya tidak langsung selama terakhir tahun 2017, tahun 2018 dan tahun 2019 dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis aliran kas (*cashflow*)

| Arus Kas Titik Baru Tambang Sirtu PT BUPAS | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|
| Deskripsi | Tahun | | |
| | Akhir 2019 | 2018 | 2019 |
| Biaya Persiapan | | | |
| Survey dan pemetaan | 7,000,000 | - | - |
| Koordinasi dan penyiapan dokumen pendukung (WIUP, IUP Eksplorasi, IUP Operasi produksi) | 87,270,000 | - | - |
| Sewa tanah untuk areal pendukung OP | 195,000,000 | - | - |
| Development (lahan dan jalan) | 25,000,000 | - | - |
| Reklamasi | 240,000,000 | - | - |
| Paska tambang | 92,891,000 | - | - |
| Jumlah | 647,161,000 | - | - |
| Biaya langsung | | | |
| Sewa exavator | - | 60,000,000 | 60,000,000 |
| Bahan bakar solar | - | 50,000,000 | 50,000,000 |
| Gaji karyawan dan tenaga | - | 225,600,000 | 225,600,000 |
| Biaya perawatan alat | - | 180,000,000 | 180,000,000 |
| Biaya tak langsung | | | |
| Susut peralatan kerja | - | 36,000,000 | 36,000,000 |

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Pajak daerah (20% dari harga) | - | 1,800,000,000 | 1,800,000,000 |
| Kontribusi ke Desa | - | 120,000,000 | 120,000,000 |
| Operasional kantor | - | 120,000,000 | 120,000,000 |
| Jumlah | - | 2,591,600,000 | 2,591,600,000 |
| Pendapatan | - | 6,976,000,000 | 6,976,000,000 |
| Depresiasi | - | 73,333,333 | 73,333,333 |
| Amortisasi | - | 142,387,000 | 142,387,000 |
| EBIT | (647,161,000) | 3,521,518,667 | 4,168,679,667 |
| PPN + PPh (12%) | - | 422,582,240 | 500,241,560 |
| EAT | (647,161,000) | 3,098,936,427 | 3,668,438,107 |

Sumber: Data diolah

c) *Payback Period* (PP)

Payback Period (PP) digunakan untuk memberitahukan kepada investor tentang waktu yang dibutuhkan dalam pengambilan modal dari bisnis yang direncanakan. Keputusan bahwa suatu investasi/proyek layak dilaksanakan jika lebih singkat/pendek waktunya dibanding waktu yang ditentukan.

Berikut adalah perhitungan *payback period* dimana hanya perlu waktu 2 bulan lebih untuk mencapai angka *Break Event Point* (BEP) dari total waktu 2 tahun operasional produksi sehingga proyek tersebut layak.

Tabel 3. Payback period

| Payback Period | Cash Flow (Rp) | Payback Awal (Rp) | Tahun Ke |
|---------------------------|----------------|-------------------|----------|
| Investasi awal tahun 2017 | (647,161,000) | 647,161,000 | 0 |
| Arus Kas Tahun 2018 | 3,098,936,427 | (2,451,775,427) | 1 |
| Arus Kas Tahun 2019 | 3,668,438,107 | | 2 |
| Dasar Penilaian | | Payback Period | |
| Jangka Waktu Diisyaratkan | | 2 | |
| Payback Period (tahun) | | 0.18 | |
| Payback Period (bulan) | | 2.12 | |
| Kesimpulan | | Layak | |

Sumber: Data diolah

d) Net B/C Ratio

Perhitungan Net B/C Ratio merupakan metode analisis proyek atas rasio keuntungan yang didapat atas biaya yang terjadi yang dilihat dari analisis arus kas (*cashflow*). Berikut perhitungan Net B/C Ratio untuk tahun pertama dan kedua:

Tabel 4. Net B/C Ratio

| Keterangan | Tahun 1 | Tahun 2 |
|--------------------|---------------|---------------|
| Net Profit/Benefit | 3,098,936,427 | 3,655,434,347 |
| Net Cost | 2,807,320,333 | 2,822,097,333 |
| Net B/C Ratio | 1.10 | 1.30 |

Sumber: Data diolah

Jika dilihat dari hasil perhitungan di tahun pertama dan kedua hasil dari Net B/C Ratio > 1 sehingga proyek atau gagasan usaha yang akan dilakukan layak untuk dilaksanakan.

e) Return on Investment (ROI)

Di dalam sebuah proyek perhitungan nilai investasi dengan menggunakan ROI penting agar seorang pemilik usaha mengetahui potensi ROI dari analisis arus kas (*cashflow*) sebelum melakukan investasi. Penggunaan ROI atas dasar karena investasi yang dilakukan adalah jangka pendek yaitu selama dua tahun sehingga tidak menggunakan rasio investasi lainnya. ROI merupakan sebuah metode analisis efisiensi investasi terhadap besarnya modal awal yang dikeluarkan. Perhitungan ROI untuk aliran kas (*cashflow*) adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Return on Investment (ROI)

| Keterangan | Tahun 1 | Tahun 2 |
|-----------------|---------------|---------------|
| Net Profit | 3,098,936,427 | 3,655,434,347 |
| Cost Investment | 647,161,000 | 647,161,000 |
| ROI | 4.79 | 5.65 |

Sumber: Data diolah

Jika dilihat dari hasil perhitungan dengan metode ROI maka investasi proyek selama dua tahun layak dilaksanakan. Besaran angka ROI merupakan keuntungan yang didapatkan atas investasi awal (berupa biaya perizinan atas titik eksplorasi baru) yang memakai fasilitas operasional yang sudah ada sehingga angka ROI terlihat besar.

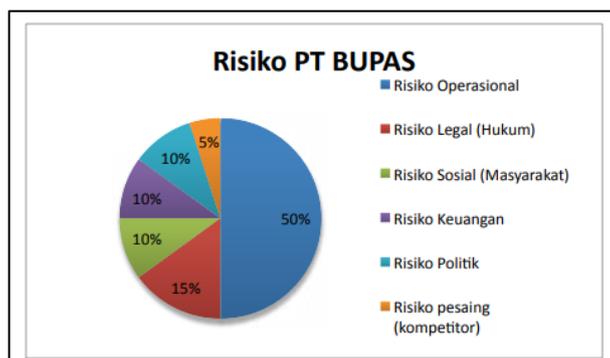
Manajemen Risiko Proyek

Dengan menggunakan *In-Depth Interview* maka dapat didapatkan tipe risiko pada BUPAS sebagai berikut:

1. Risiko Operasional, yaitu risiko cuaca saat musim hujan dimana 50% mengganggu operasi perusahaan. Selain itu juga permasalahan kurang efektifnya SOP.
2. Risiko hukum (legal), yaitu risiko dari perizinan usaha seperti IUP Pertambangan dan IUP Produksi.
3. Risiko Sosial (masyarakat), yaitu risiko dari golongan masyarakat dan LSM yang tidak berkenan adanya produksi tambang.
4. Risiko Keuangan, yaitu risiko piutang usaha yang tidak tertagih atau keterlambatan cair dari pembeli.
5. Risiko politik, yaitu risiko pergantian kepala daerah (bupati) dan kebijakan dari pemerintah daerah
6. Risiko pesaing, yaitu risiko dari para kompetitor jenis galian C

Dengan menggunakan Kuesioner kepada kepala koordinator maka diperoleh persentase keterjadian (*probability risk event*) dan dampak risiko (*impact risk*) sebagai berikut

Pemetaan risiko dapat membedakan antara frekuensi tinggi dan rendah dengan dampak yang ditimbulkan (tinggi atau rendah). Dari hasil observasi lapangan, *in-depth interview* dan kuesioner kepada pihak *Top Management* dan *Middle Management* di BUPAS berikut adalah risiko yang didapat berdasarkan perbandingan tipe risiko terhadap total risiko, *Probability Risk Event* dan *Impact of Risk Event* dilihat dari diagram dan *pie-chart*:



Gambar 2. Pie-Chart Risiko BUPAS

Sumber: Data diolah

Tabel 6. Probability Risk Event dan Impact Risk BUPAS

| No. | Tipe Risiko | Probability Risk Event | | No. | Tipe Risiko | Impact Risk Event | |
|-----|-----------------------------|------------------------|--------|-----|-----------------------------|-------------------|--------|
| | | % | Level | | | % | Level |
| 1 | Risiko Operasional | 65 - 75 | Tinggi | 1 | Risiko Operasional | 70 - 80 | Tinggi |
| 2 | Risiko Keuangan | 45 - 55 | Sedang | 2 | Risiko Keuangan | 60 - 70 | Sedang |
| 3 | Risiko Legal (Hukum) | 40 - 50 | Sedang | 3 | Risiko Legal (Hukum) | 60 - 70 | Sedang |
| 4 | Risiko Sosial (Masyarakat) | 40 - 50 | Sedang | 4 | Risiko Sosial (Masyarakat) | 45 - 55 | Sedang |
| 5 | Risiko Politik | 25 - 35 | Rendah | 5 | Risiko Politik | 40 - 50 | Rendah |
| 6 | Risiko Pesaing (Kompetitor) | 25 - 35 | Rendah | 6 | Risiko Pesaing (Kompetitor) | 25 - 35 | Rendah |

Sumber: Data diolah

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Manajemen proyek pada BUPAS sesuai dengan tujuan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dari hasil analisis kajian kelayakan bisnis (*feasibility study*) untuk proyek titik baru jika dengan metode analisis investasi (akhir tahun 2017) dengan biaya sebesar Rp 647.161.000 dan arus kas selama dua tahun (tahun 2018 dan 2019) maka Payback Period atas biaya investasi tersebut adalah selama lebih dari 2 bulan, sedangkan Net B/C untuk tahun 2018 dan 2019 adalah 1,10 dan 1,30 (lebih dari 1,00). ROI proyek tersebut untuk tahun 2018 dan 2019 adalah 4,79 dan 5,65 menunjukkan proyek titik baru layak untuk dijalankan.
- 2) Risiko atau potensi risiko yang timbul dari proyek sirtu yang berjalan paling memiliki dampak (*impact*) dan kejadian (*probability event*) jika dilihat dari Scandizzo Risk Map adalah risiko operasional yaitu sebesar 65%-75% untuk dampak dan 70%-80% untuk kejadian yang merupakan range persentase tinggi. Perhitungan

persentase risk map berdasarkan kejadian dan dampak dari hasil analisis *in-depth interview* dan kuesioner dengan responden dari manajemen PT BUPAS. Responden beralasan bahwa permasalahan utama pada risiko operasional adalah cuaca serta SOP yang belum efektif sehingga mempengaruhi produksi sirtu.

Keterbatasan penelitian ini antara lain:

- 1) Penelitian bersifat studi kasus observasi langsung lapangan sehingga penelitian lebih menekankan pada hasil observasi langsung ke perusahaan untuk mendapatkan informasi sehingga tidak dapat digeneralisasi pada industri yang berbeda. Penelitian hanya dapat diterapkan di industri yang memiliki kondisi tidak jauh berbeda dengan tempat penelitian dan membutuhkan analisis yang lebih hati-hati.
- 2) Peneliti dalam melakukan pengumpulan data kualitatif (untuk *in-depth interview* dan kuesioner) terjadi interaksi antara peneliti data dengan sumber data. Dalam interaksi ini baik peneliti maupun sumber data memiliki latar belakang, pandangan, keyakinan, nilai-nilai, kepentingan dan persepsi berbeda-beda sehingga dalam pengumpulan data, analisis, dan pembuatan laporan akan terikat oleh nilai masing-masing.

Dari penelitian ini penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan masukan bagi pihak manajemen perusahaan:

- 1) Untuk proyek titik baru pada tahun 2018, BUPAS melakukan produksi sirtu sesuai dengan kajian kelayakan bisnis (*feasibility study*) berdasarkan kapasitas produksi (7.500 m³). Besaran produksi proyek sirtu yang sedang berjalan (4.030 m³) belum mampu menaikkan kapasitas produksinya
- 2) Manajemen harus melakukan evaluasi atas risiko operasional yang terjadi dimana 50% risiko dalam bisnis eksplorasi sirtu adalah masalah cuaca. Selain itu manajemen BUPAS perlu mengevaluasi SOP yang selama ini berjalan agar operasional lebih efektif karena kedua hal tersebut yang mengakibatkan kapasitas produksi tidak maksimal.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh Direksi dan staf BUPAS atas bantuan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ancok. (2008). Paradigma Baru Manajemen Sumber Daya Manusia. Amara Brooks, Yogyakarta.
- Cullen, S.W. (2016). Earned Value Management System: Project Tracking to Improve Labor Productivity. EVM research paper whole building design guide, SMCNA, California.
- Deashinta, N. (2015). Analisis Anggaran dan Realisasi Biaya Proyek Pembangunan Kantor Dinas pada CV Banyu Bening di Samarinda. eJournal Ilmu Administrasi Bisnis Vol 3, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman.
- Duffield, C., dan Trigunaryah, B. (1999). Project Management-Conception to Completion. International Journal of Project Management, Engineering Education Australia (EEA), Australia.
- Erizal. (2011). Manajemen Risiko Proyek. Jurnal Ilmiah dan Penelitian, Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.
- Faisal, A. (2002). Dasar-Dasar Manajemen Keuangan, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Firdaus, A., dan Wasilah. (2009). Akuntansi Biaya Edisi 2. Salemba Empat, Jakarta.
- Gabrielle, F. (2010). Feasibility study on coaching as a tool to promote learning and improved performance in service delivery: Observation within a public sector organization in Trinidad and Tobago. Dissertation, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.
- Ganguly, A. (2016). Variance Analysis (Management Accounting Techniques), Harold R Lindman, Springer Publishing, New York.
- Garrison, Ray H., Norren, dan Brewer. (2013). Akuntansi Manajerial. Salemba Empat, Jakarta.
- Grau, D., dan Back, E. (2016). Influence of Risk and Change Events on Cost, Schedule, and Predictability Performance. Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice vol 136, Southern Utah University.
- Hanafi, M. (2010). Manajemen Risiko (Edisi 2). UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Husein, A. (2011). Manajemen Proyek. CV Andi, Yogyakarta.
- Hyari, K., dan Kandil, A. (2009). Validity of Feasibility Studies for Infrastructure Construction Projects. Jordan Journal of Civil Engineering, Vol 3, Department of Civil, Construction, and Environmental Engineering, Iowa State University.
- Johnson, R., dan McCarthy, M. (2001). Essential Elements and Risks in Bankable Feasibility Studies for Mining Transactions, Persons Behle and Latimer. Jordan Journal of Civil Engineering, Vol 1, Salt Lake City, Utah.

- Kerzner, H. (2001). *Project Management* 7th Ed., John Wiley & Sons, Inc., NewYork.
- Luppino, Hosseini, dan Rameezdeen. (2014). Risk Management in research and development (R&D) projects: the case of South Australia. *Asian Academy of Management Journal* vol 19, University of South Australia.
- Martha, E. (2010). *Evaluasi Penerapan Manajemen Risiko pada Divisi Enterprise Service PT X*. Tesis, Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Mulyadi. (2005). *Akuntansi Biaya Edisi Kelima Cetakan Ketujuh*, Akademi Manajemen Perusahaan YKPN, Yogyakarta.
- Nasrul. (2015). *Manajemen Risiko dalam Proyek Konstruksi ditinjau dari sisi Manajemen Waktu*. *Jurnal Momentum* Vol 17, Institut Teknologi Padang.
- Nayak, D.M. (2016). *Evaluation of OEE in a Continuous Process Industry in Cable Manufacturing Unit*, Department of Industrial Engineering and Management. Visvesvaraya Technology University, Bangalore.
- Neely, Kennerly dan Walters. (2004). *Performance Measurement and Management: Public and Private*. *International Journal of Operation & Production Management*, Cranfield University.
- Nurjaman, K., dan Dimiyati. H. (2014). *Manajemen Proyek*. Pustaka Setia, Jakarta.
- Project Management Institute, Inc. (2013). *A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* 5th ed., Newton Square, Pennsylvania.
- Riyanto, B. (2004). *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan Edisi 4*. BPFE, Yogyakarta.
- Robbins, S.P., dan Coulter, M. (2007). *Manajemen Edisi kedelapan Jilid 2*. PT Indeks, Jakarta.
- Scandizzo, S. (2005). *Risk Mapping and Key Indicator in Operational Risk Management*. *Journal Risk Management* Vol 34, no2-2005, pp231-256.
- Schwalbe, K. (2004). *Information Technology Project Management*, 3rd ed., Thomson, Canada.
- Situmorang, Y. (2009). *Analisis Produktivitas Pekerja Proyek Konstruksi Pada Perusahaan Kontraktor di Jakarta*. Tesis. Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek, dari konseptual sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sukma, D. (2017). *Analisis Kinerja Proyek Set Up and Modication Control Room CGS#10 (Studi pada PT Selaras Prima Solusi)*. Tesis, Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Suwigno, P. (2008). *Perancangan dan Pengelolaan Sistem Distribusi yang Handal*. *Jurnal Manajemen Distribusi* vol 13, Universitas Widyatama.
- Walgito, B. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. CV Andi Offset, Yogyakarta.
- Wibisono, D. (2006). *Manajemen Kinerja: Konsep Desain dan Teknik Meningkatkan Daya Saing Perusahaan*. Erlangga, Jakarta
- Yacob, I. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis Edisi Revisi*. PT Rineka Cipata, Jakarta.