

**ANALISA SISTEM MANAJEMEN KONTRAKTOR PADA  
KEGIATAN IJIN USAHA PERTAMBANGAN BATUBARA****Oleh:**

Agus Sujarwo

**Abstrak**

Tujuan manajemen merupakan misi sasaran yang ingin dicapai oleh suatu organisasi di masa yang akan datang dan manajer bertugas mengarahkan jalannya organisasi untuk mencapai tujuan tersebut. Effektivitas pencapaian tujuan tersebut, selain ditentukan oleh kemampuan manajer, juga ditentukan oleh sifat-sifat dari tujuan itu sendiri.

Kegiatan kontraktor Tambang Batubara menggunakan manajemen yang dilaksanakan saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lainnya. Manajemen Tambang mempengaruhi manajemen peralatan. Misalnya rencana mine squence akan mempengaruhi jumlah peralatan yang digunakan, mempengaruhi productivity peralatan dan mempengaruhi kerusakan peralatan misal jika dan pembuatan grade jalan lebih dari 8 prosen.

Manajemen peralatan mempengaruhi logistik dalam menyediakan kebutuhan spare part, mempengaruhi manajemen man power berapa jumlah operator yang diperlukan, manajemen keuangan untuk menyediakan dana untuk pembiayaan pengadaan peralatan dan operasionalnya, dan mempengaruhi manajemen kesehatan, keselamatan dan lingkungan.

*Kata Kunci: Manajemen, Tambang, Batubara, Operasi produksi, Kontraktor Tambang*

**I. PENDAHULUAN**

Manajemen artinya seni melaksanakan dan mengatur. Jadi, manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan sumber daya manusia dan sumber lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kontraktor adalah tenaga profesional yang menawarkan keterampilan atau layanan kepada suatu perusahaan untuk menyelesaikan proyek-proyek dalam jangka waktu tertentu. Kontraktor Tambang Batubara berarti menawarkan ketrampilan atau layanan kepada perusahaan pemilik Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi untuk melaksanakan penambangan batu bara dari tempat beradanya endapan batubara sampai ke dermaga atau ke

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

---

jetty (Pelabuhan), dengan jumlah produksi tertentu dan dalam satu periode tertentu misal per bulan atau per tahun.

Pembagian manajemen kontraktor tambang batubara ada 6 manajemen: 1). Manajemen Tambang (*Mining Management*), 2) Manajemen Peralatan (*Equipment Management*), 3) Manajemen Logistik (*Logistic Management*), 4) Manajemen Keuangan dan Akunting (*finance and Accounting Management*), 5) Manajemen Sumber Daya Manusia (*man Power Management*), 6) Manajemen Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan (*Health, Safety and Enviromental Management*)

### II. Landasan Teori

#### A. Hubungan Antara Manajemen Tambang dengan Manajemen Peralatan

Manajemen secara umum dapat diartikan sebagai suatu proses merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan, mengkoordinasi secara efisien dan juga efektif. Adapun pengertian manajemen tambang yaitu sekumpulan kegiatan atau proses sumber daya manusia, barang dan juga jasa yang diatur untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Adapun ruang lingkup manajemen tambang yaitu meliputi kegiatan *Planning, Organizing, Staffing, Controllong & Evaluation*. Pada umumnya lingkungan di bidang pertambangan mengharuskan seseorang yang terlibat di dalamnya memiliki kemampuan dan keterampilan yang sesuai untuk menduduki Manajer.

Didalam Kontraktor Tambang Batubara Planning artinya membuat perencanaan tambang yang terdiri dari: 1). Mine desain dan Mine squence 2). Rencana peralatan (Equipment Plan). 3) Rencana Tenaga Kerja. (Man Power Plan) dan 4). Rencana Budged.

1. Mine desain pengertiannya membuat rencana desain akhir pit yang meliputi bentuk dan geometri bench dalam pit, sedangkan mine squence membuat rencana tahapan penambangan persatuan waktu misalnya per bulan desain pit yang meliputi bentuk bench, rencana jalan, rencana sump untuk penirisan tambang dan rencana produksi per bulan tersebut berapa Bcm tanah penutup yang harus dipindahkan dan berapa Mt batubara yang harus diekspose.
2. Rencana peralatan pengertiannya merencanakan kebutuhan jumlah dan jenis peralatan untuk mencapai produksi yang direncanakan, baik kebutuhan peralatan utama untuk memindahkan lapisan penutup batubara, peralatan untuk memuat dan mengangkut batu bara dan peralatan pendukung atau penunjang dari peralatan utama tersebut. Jenis jenis peralatan untuk memindahkan lapisan tanah peutup sesuai dengan aktifitasnya misalnya: Unit Bulldozer (*Excavating*) , Unit Excavator (*Loading*), Unit Dump Truk (*Hauling*), dan Unit Grader (*Road Maintenance*) dan Unit Compactor (*Compacting*). Sedang peralatan penunjang misalnya: Pompa air (*Water*

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

*Pump*), Tangki solar (*Fuel truk*), Tangki air (*Water Truk*). Truk untuk perawatan Unit (*Lub Car*) dan lain lain.

3. Rencana Tenaga Kerja pengertiannya merencanakan kebutuhan tenaga kerja dari Top Manager Site dari Project Manager, Kabag, Supervisor, Foreman, Operator, sampai Staff administrasi. Khusus untuk Operator dipisahkan Operator Alat alat Berat dan Operator Dump Truk (*Driver*) dengan jumlah sesuai dengan jumlah peralatan dikalikan 2, karena kerja 2 shift ditambah kebutuhan untuk pengaturan cuti.
4. Rencana Budget pengertiannya merencanakan berapa pendapatan (*Revenue*) dari total produksi yang direncanakan selama satu tahun yang kemudian didetailkan atau dirinci per bulan dikurangi dengan rencana total biaya yang dikeluarkan untuk mencapai target produksi tersebut. Dengan demikian dapat direncanakan keuntungan proyek dalam satu tahun yaitu pendapatan dikurangi total biaya yang dikeluarkan. Kalau hasilnya positif berarti mendapat keuntungan.



Gambar 1  
Aktifitas Manajemen Tambang

Manajemen peralatan adalah seni melaksanakan dan mengatur peralatan untuk mencapai produksi yang telah direncanakan baik dalam perawatan (*maintenance*) dan operasi (*Operation*).

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

1. Aktifitas *Maintenance* meliputi perencanaan perawatan yang meliputi perencanaan harian, perencanaan perawatan periode (*periode service*), perencanaan perbaikan (*repair*), perencanaan *Over haul* dan *General Over haul*. Perawatan harian aktifitasnya pelumasan (*greasing*), Periode servise melaksanakan pergantian oli dan filter dengan periode tertentu, misalnya tiap 250 HM (*Hour meter*), 500 HM, 750 HM, dan 1000 HM (*general service*). Perencanaa *over haul* aktifitasnya mengganti sebagian suku cadang (*spare part*) yang telah Aus dan telah mencapai usianya, sedangkan *general over haul* melaksanakan pergantian secara keseluruhan spare part utama yang telah aus dan telah mencapai usianya (*life time*).
2. Aktifitas Operasi merupakan kegiatan operasional peralatan yang meliputi aktifitas sebagai barikut: Pembukaan atau permbersihan lahan (*land clearing*), Penggemburan atau pembongkaran material (*excavating*), Pemuatan Material (*loading*), Pengangkutan (*hauling*), pemerataan (*spreading*), Perawatan jalan (*Road maintenance*), Penirisan (*Dewatering*) dan penataan lahan (*top soil spreading*). Peralatan yang digunakan untuk pembukaan dan pembersihan lahan Bulldozer yang relatif kecil dan excavator yang relatif kecil. Penggemburan dan pembongkaran alatnya Bulldozer dengan Rippernya, bisa juga dengan pemboran (*drilling*) dan peledakan (*Blasting*) jika ingin produksi besar. Pemuatan peralatannya dengan menggunakan alat muat (*excavator*) dan pengangkutan menggunakan *dump truk*. Perawatan jalan peralatannya menggunakan Grader dan Compactor. Penirisan dengan membuat paritan dan pemompaan. Penataan lahan dengan Bulldozer.



### Gambar 2 Aktifitas Manajemen Peralatan dan Operasi Produksi

Dengan demikian jelas terdapat hubungan antara manajemen mining yang merencanakan untuk menambang dengan aktifitasnya harus memindahkan material penutup (*Overburden*) dan melaksanakan pengambilan batubara (*coal getting*) yaitu menggali, memuat dan mengangkut batubara, dimana dalam kegiatannya sangat membutuhkan peralatan. Sehingga untuk mempersiapkan peralatan tersebut siap beroperasi maka diperlukan manajemen peralatan.

#### B. Hubungan Manajemen Peralatan dan Manajemen Logistik

Dalam hal ini arti logistik sendiri ialah bagian dari ilmu manajemen yang dimana rangkaian kegiatannya saling berhubungan dan dilakukan secara bertahap, serta bertujuan untuk mengelola dan memelihara barang atau perlengkapan tertentu. Logistik Menurut Bowersox (1978), Proses pengolahan yang strategis terhadap pemindahan & penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari pemasok, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada pelanggan. Manajemen logistik adalah suatu ilmu pengetahuan dan atau seni serta proses mengenai perencanaan dan penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan serta penghapusan material/alat-alat, sehingga manajemen logistik mampu menjawab tujuan dan bagaimana cara mencapai tujuan dengan ketersediaan bahan logistik setiap saat bila dibutuhkan dan dipergunakan secara efisien dan efektif (Subagya, 1994).

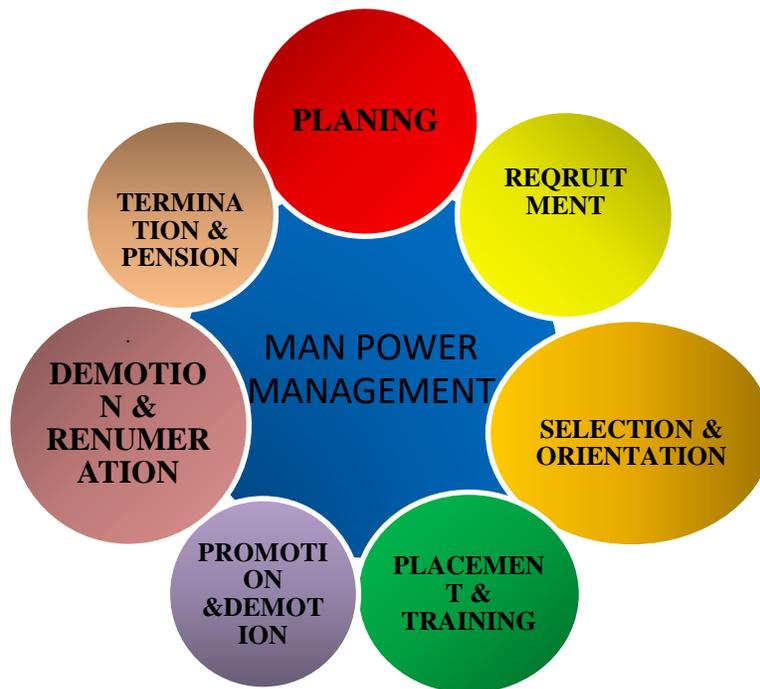
Memperhatikan pengertian manajemen logistik di atas yang merupakan ilmu pengetahuan dan atau seni proses mengenai perencanaan dan penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan penyaluran dan pemeliharaan dalam hal ini *spare part* dan bahan-bahan material yang dibutuhkan untuk perawatan peralatan, jelas sangat berhubungan antara manajemen logistik dengan manajemen peralatan. Dalam perawatan peralatan periodik service misalnya, ketika peralatan mau diservice tentunya membutuhkan *spare part* filter dan oli, dan kebutuhan ini harus tersedia digudang, bagaimana jika gudang tidak merencanakan akan kebutuhan spare part dan oli, tentunya akan mempersulit aktifitas service unit tersebut, sehingga unit akan tidak bisa beroperasi karena belum diservice pada hal unit tidak rusak (*break down*). Dan Jika unit *brek down* kemudian gudang dalam manajemen logistiknya tidak siap menyediakan *spare part* segera mungkin maka unit tersebut waktu break downnya akan lama karena menunggu *spare part* dan ini akan memperlambat unit untuk segera beroperasi.

#### C. Hubungan Manajemen peralatan dengan Manajemen Man Power

Dalam bahasa Indonesia, *manpower* disebut juga sebagai tenaga kerja atau sumber daya manusia. Dengan tenaga kerja yang kompeten dan sejahtera, perusahaan pun dapat berkembang ke arah yang lebih baik. Pada akhirnya, dapat menghasilkan lebih banyak keuntungan. Untuk membantu dalam mencapai kesuksesan usaha, perlu mengelola *man power* setepat mungkin. Mengelola *man*

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

*power* setepat mungkin berarti melaksanakan manajemen *man power* dengan efektif dan efisien, artinya antara quantity dan kualitas harus seimbang. Seperti kebutuhan *man power* untuk mengoperasikan peralatan tambang, kebutuhan sudah jelas baik jumlah maupun jenis peralatan tambang sehingga untuk merencanakan kebutuhan *man power* tinggal menghitung jumlah peralatan dan jenisnya. Minimal kebutuhan *man power* 2 kali jumlah dari peralatan tersebut karena bekerja 2 shift. Dan rasio kebutuhan akan team *maintenance* juga bisa dihitung jika tahu akan jumlah peralatan tambang tersebut.



Gambar 3  
Manajemen Sumber Daya Manusia

Aktifitas manajemen *man power* meliputi : Perencanaan quantity dan quality *man power*, Reqrutmen Karyawan, Seleksi dan Orientasi, Penempatan dan pelatihan, kenaikan dan penurunan jabatan/pangkat, penurunan pangkat dan penerimaan upah dan insentif, pemutusan hubungan kerja dan pensiun. Aktifitas tersebut harus dilaksanakan untuk kelancaran operasional. Dengan demikian hubungan antara manajemen peralatan dan manajemen *man power* sangat berhubungan sekali karena peralatan tidak akan bisa operasi kalau tidak ada *man power* yang mengelolanya, yang mengoperasikannya, yang *maintenance*, yang membuat reporting, yang mengawasi jalannya operasi dan yang merencanakan pekerjaannya.

### D. Hubungan Manajemen Peralatan dengan Manajemen Keuangan

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

Menurut Erlina, SE. manajemen keuangan merupakan manajemen terhadap fungsi-fungsi keuangan. Fungsi-fungsi keuangan tersebut meliputi bagaimana memperoleh dana (*raising of fund*) dan bagaimana menggunakan dana tersebut (*allocation of fund*). Menurut J. L. Massie manajemen keuangan merupakan kegiatan operasional bisnis yang bertanggung jawab untuk memperoleh dan menggunakan dana yang diperlukan untuk sebuah operasi yang efektif dan efisien. Menurut Sonny, S. (2003) manajemen keuangan merupakan aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh dana, menggunakan dana, dan mengelola asset sesuai dengan tujuan perusahaan secara menyeluruh.

Aktivitas manajemen keuangan dan akuntansi dikontraktor tambang batubara meliputi: membuat badget bulanan, membuat invoice dan finalty, melaksanakan pembayaran, membuat bank garansi, membuat kontrak leasing, membuat permintaan asuransi, membuat laporan rugi laba.



Gambar 4  
Aktifitas Manajemen Keuangan

Aktivitas pembayaran ke supplier yang telah men *suply spare part* yang dibutuhkan karena peralatan *break down* merupakan hubungan yang tak terpisahkan. Membayar akan kebutuhan *fuel*, oli dan material material lain yang dibutuhkan untuk operasional peralatan merupakan bukti terdapat hubungan yang tak terpisahkan antara manajemen peralatan dengan manajemen keuangan. Invoice juga merupakan dari hasil kerja peralatan, karena pendapatan yang didapat hasil produksi dari peralatan. Permintaan asuransi dan kontrak leasing juga diperuntukan untuk peralatan peralatan yang dipergunakan dalam operasi produksi.

## **JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )**

---

### E. Hubungan Manajemen Peralatan dengan Manajemen Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan (Health Safety and Environmental Management)

Manajemen HSE dalam tambang batubara mempunyai aktifitas

1. Merancang Strategi Pengendalian Resiko keamanan, kesehatan, keselamatan (K3), yaitu Suatu proses untuk menemukan seluruh potensi bahaya yang ada pada suatu aktivitas dari lingkungan kerja, peralatan, dan pekerja itu sendiri.
2. Merancang sistem tanggap darurat, meliputi: 1). Identifikasi bahaya dan Penaksiran risiko. 2). Penakaran sumber daya yang dimiliki. 3). Tinjau ulang rencana yang telah ada. 4). Tentukan tujuan dan lingkup. Yang dilakukan terhadap sistem tanggap darurat. 5). Pilih tipe perencanaan yang akan dibuat. 6). Tentukan tugas-tugas dan tanggung jawab. 7). Tentukan konsep operasi.
3. Melakukan komunikasi Keamanan, kesehatan, keselamatan (K3), yaitu Konsultasi formal antara pihak manajemen dengan karyawan. Keterlibatan karyawan dalam identifikasi bahaya. Inisiatif untuk mendorong karyawan dalam meninjau memberi saran dan umpan balik atas masalah K3. Pendefinisian yang jelas tentang tanggung jawab dan wewenang. dan Investigasi kecelakaan kerja (K2) adalah suatu cara untuk mencari data dan fakta yang berhubungan dengan kecelakaan kerja yang mengakibatkan korban jiwa atau kerugian harta benda. Investigasi kecelakaan dilakukan guna mencari akar penyebab dari kecelakaan agar kejadian serupa tidak terulang kembali.
4. Mengawasi pelaksanaan izin kerja, yaitu Mengidentifikasi jenis izin kerja sesuai dengan aktivitas kerja. Mengidentifikasi prosedur izin kerja sesuai ketentuan K3. Memantau pelaksanaan prosedur kerja sesuai izin kerja. Mengidentifikasi penyimpangan terhadap persyaratan izin kerja sesuai peraturan yang berlaku.
5. Melakukan Pengukuran Bahaya Di tempat kerja, dengan melakukan langkah langkah sebagai berikut: Mengelompokkan faktor bahaya di tempat kerja sesuai hasil identifikasi, Menyiapkan formulir untuk pengukuran faktor bahaya di tempat kerja, Menyiapkan sarana pengukuran disiapkan untuk mengambil data bahaya di tempat kerja, Menentukan metode pengukuran faktor bahaya di tempat kerja sesuai strategi sampling, Melakukan pengawasan / survey tempat kerja teratur.
6. Mengelola Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja (P3K), Alat Pelindung Diri (APD), Tindakan Tanggap Darurat (TTD) di tempat kerja. Yaitu melaksanakan tindakan P3K di tempat kerja; merawat fasilitas P3K di tempat kerja; mencatat setiap kegiatan P3K dalam buku kegiatan; dan melaporkan kegiatan P3K kepada pengurus. Mengelola alat pelindung diri (APD) dengan melakukan penilaian potensi bahaya di lingkungan kerja untuk mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya terhadap kesehatan dan

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

---

keselamatan pekerja, menyediakan alat pelindung diri yang sesuai dan melatih pekerja dalam menggunakan serta merawat alat pelindung diri, menjaga dan mengganti alat pelindung diri secara berkala, Meninjau, memperbarui, dan mengevaluasi efektivitas program pemakaian APD. Mengelola tanggap darurat di tempat kerja yaitu Memeriksa program, petugas dan peralatan tanggap darurat serta perlengkapannya sesuai persyaratan K3. Memastikan sistem dan sarana komunikasi untuk tanggap darurat masih berfungsi dengan baik. Menerapkan program dan prosedur tanggap darurat sesuai kondisi darurat yang terjadi di tempat kerja.

7. Menerapkan Program Pelayanan Kesehatan Kerja (P2K2) dan Manajemen Risiko K3. Program Pelayanan Kesehatan kerja merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam rangka melindungi tenaga kerja terhadap setiap gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan atau lingkungan kerja serta kemampuan fisik dari tenaga kerja. Pelayanan Kesehatan Kerja dilaksanakan dengan tujuan: 1). Memberikan bantuan kepada tenaga kerja dalam penyesuaian diri baik fisik maupun mental, terutama dalam penyesuaian pekerjaan dengan tenaga kerja. 2). Melindungi tenaga kerja terhadap setiap gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan atau lingkungan kerja. 3). Meningkatkan kesehatan badan, kondisi mental (rohani) dan kemampuan fisik tenaga kerja. 4). Memberikan pengobatan dan perawatan serta rehabilitasi bagi tenaga kerja yang menderita sakit. Pengertian (definisi) resiko K3 (risk) ialah potensi kerugian yang bisa diakibatkan apabila berkontak dengan suatu bahaya ataupun terhadap kegagalan suatu fungsi. Penilaian Resiko merupakan hasil kali antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu resiko.
8. Mengevaluasi pemenuhan persyaratan dan prosedur K3 Perusahaan menetapkan prosedur-prosedur (terlampir pada dokumen pendukung) untuk memantau, mengukur, menganalisis, dan mengevaluasi kinerja K3 Perusahaan. Dalam hal ini perusahaan telah menentukan: a. apa yang perlu dipantau dan diukur: 1). sejauh mana persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya dipenuhi; 2) kegiatan dan operasional yang terkait bahaya, risiko, dan peluang yang teridentifikasi; 3) kemajuan pencapaian sasaran organisasi K3; 4) efektivitas operasional dan pengendalian lainnya; b. metode untuk pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi yang diperlukan untuk memastikan hasil yang sah; c. kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi kinerja K3, dan indikator yang sesuai; d. kapan pemantauan dan pengukuran harus dilakukan; e. kapan hasil dari pemantauan dan pengukuran harus dianalisa dan dievaluasi.



Gambar 5  
Aktifitas Manajemen Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan (HSE)

### III PEMBAHASAN

Enam manajemen yang terdiri dari dari 1). Manajemen Tambang (*Mining Management*), 2) Manajemen Peralatan (*Equipment Management*), 3) Manajemen Logistik (*Logistic Management*), 4) Manajemen Keuangan dan Akunting (*finance and Acounting Management*), 5) Manajemen Sumber Daya Manusia (*Man Power Management*), 6) Manajemen Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan (*Health, Safety and Enviromental Management*) satu sama lain nya saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Manajemen manajemen tersebut tidak bisa berdiri sendiri tanpa dipengaruhi dan mempengaruhi satu sama lainnya.



Gambar 6  
Aktifitas Manajemen Kontraktor Tambang

A. Pengaruh Manajemen Mining Terhadap Manajemen lainnya.

Apabila manajemen miningnya terutama *mine desain* dan *mine sequence* bermasalah maka akan mempengaruhi manajemen peralatan, operasional peralatan akan bermasalah juga yang pada akhirnya akan menurunkan productivity peralatan.. Kegiatan operasional penggalian akan terhambat dan tidak mencapai sasaran yang ditetapkan. Jika productivity turun maka produksi yang direncanakan tidak akan tercapai. Apabila *mine sequence*nya tidak tepat misalnya grade jalan dibuat lebih besar dari 8 persen maka menyebabkan dan mempercepat kerusakan peralatan dan memperlambat kemajuan tambang.

B. Pengaruh Manajemen Peralatan Terhadap Manajemen Lain.

Apabila manajemen peralatan terganggu maka akan mempengaruhi manajemen logistik, manajemen mining, dan manajemen man power. Jika peralatan banyak yang rusak maka manajemen logistik harus sibuk menyediakan *spare part*, manajemen *mining* terganggu akan kemajuan tambangnya dan tidak bisa produksi, manajemen *man power* terganggu karena akan mengurangi gaji operator, manajemen keuangan harus menyediakan dana untuk pembelian *spare part*, manajemen lingkungan harus sibuk mengurangi pencemaran akibat kerusakan unit mungkin ada oli yang bocor.

C. Pengaruh Manajemen Logistik Terhadap Manajemen Lainnya

## **JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )**

---

Jika manajemen logistik terganggu maka akan mempengaruhi manajemen peralatan yang memerlukan spare part karena unit rusak, manajemen keuangan harus menyediakan dana untuk membayar spare part yang diperlukan, manajemen lingkungan harus mengatur penempatan spare part bekas agar tidak mencemari lingkungan.

### **D. Pengaruh Manajemen Keuangan Terhadap Manajemen Lainnya**

Semua kegiatan manajemen membutuhkan dana, dalam manajemen *mining* misalnya kegiatan survey membutuhkan dana untuk pembelian alat survey, dalam manajemen peralatan untuk pembelian peralatan membutuhkan dana, harus melaksanakan kontrak dengan leasing, asuransi dan lain lain. Kegiatan dalam manajemen logistik jelas membutuhkan dana untuk pembelian *spare part*, *fuel*, oli dan material lainnya. Kegiatan dalam manajemen *man power* membutuhkan dana untuk gaji dan fasilitas lainnya. Dalam kegiatan manajemen kesehatan, keselamatan dan lingkungan membutuhkan dana untuk menyediakan alat alat medis dan pembelian obat-obatan, pembelian alat pelindung diri dan menyediakan sarana sarana untuk mengelola lingkungan.

### **E. Pengaruh Manajemen Man Power Terhadap Manajemen Lainnya**

Semua kegiatan manajemen membutuhkan man power untuk melaksanakan kegiatannya, dalam manajemen *mining* butuh tenaga karyawan untuk survei dan membuat planning, dalam manajemen peralatan membutuhkan tenaga kerja untuk mengoperasikan peralatan dan mengawasi jalannya operasi, dalam manajemen logistik membutuhkan tenaga untuk melaksanakan kegiatannya, dalam manajemen keuangan dan manajemen kesehatan, keselamatan dan lingkungan membutuhkan tenaga kerja untuk melaksanakan kegiatannya. Semua kegiatan manajemen tersebut membutuhkan tenaga kerja untuk melaksanakan kegiatan masing masing sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

### **F. Manajemen Kesehatan Keselamatan dan Lingkungan Terhadap Manajemen Lainnya**

Setiap kegiatan manajemen jika yang melaksanakan pekerjaan tenaga kerja tentunya perlu dilaksanakan manajemen kesehatan keselamatan dan lingkungan. Bagaimana kesehatan mereka perlu dipantau, dirawat dan diobati bagi yang sakit, bagaimana keselamatan kerja mereka perlu dijaga jangan sampai menciptakan kondisi tidak aman dan melakukan tindakan tidak aman agar selamat dalam bekerja, dan bagaimana dalam melaksanakan pekerjaan ada potensi mencemari lingkungan. Seperti misalnya dari tambang memompa air tambang untuk dialirkan keluar dari tambang harus diupayakan airnya tidak tercemari air asam tambang dan dilakukan pengelolaan agar PH air mendekati 7. Dari peralatan yang rusak dan potensi mencemari lingkungan harus dilakukan pengelolaan terhadap *spare part* dan material material bekas, misal solar bekas, oli bekas dan *spare part* bekas harus dikelola agar tidak mencemari lingkungan.

## JGP ( Jurnal Geologi Pertambangan )

---

### IV. KESIMPULAN

1. Kegiatan Manajemen dan kontraktor Tambang Batubara manajemen manajemen yang dilaksanakan saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lainnya.
2. Manajemen Tambang mempengaruhi manajemen peralatan. Misalnya rencana mine squence akan mempengaruhi jumlah peralatan yang digunakan, mempengaruhi productivity peralatan dan mempengaruhi kerusakan peralatan misal jika dan pembuatan grade jalan lebih dari 8 prosen.
3. Manajemen peralatan mempengaruhi logistik dalam menyediakan kebutuhan spare part, mempengaruhi manajemen man power berapa jumlah operator yang diperlukan,, manajemen keuangan untuk menyediakan dana untuk pembiayaan pengadaan peralatan dan operasionalnya, dan mempengaruhi manajemen kesehatan, keselamatan dan lingkungan.
4. Manajemen *Man Power* mempengaruhi semua kegiatan manajemen lainnya, mengingat semuanya membutuhkan tenaga kerja untuk mengelola dan mengatur manajemenen masing masing.
5. Manajemen Keuangan dan akunting mempengaruhi manajemen lainnya karena semua kegiatan manajemen-manajemen tersebut membutuhkan dana untuk operasional, yang pada akhirnya sebagai pengurang dari pendapatan untuk menentukan rugi laba perusahaan.
6. Manajemen kesehatan, keselamatan dan lingkungan mempengaruhi semua kegiatan manajemen lainnya, karena harus dijaga kesehatan, keselamatan dan lingkungan dan melaksanakan kegiatannya.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Fitri Dewanty (2022) : Kontraktor: Pengertian, Jenis, Tugas Dan Tanggung Jawab <https://superapp.id/blog/career/kontraktor-adalah>
2. Hartman H.L (1987). "Introduction Mining Engineering" John Wiley & sons, New York.
3. James W. Martin PE (1982): Surface Mining Equipment, Firs Edition, Martin Consultans, Inc P.o Box 1076, Colorado 80402
3. Peurifoy, RL (1979): Contruction Planning, Equipment, And Methods, Third Editon, MC Graw Hill Internasional Book Company, London, Sydney, Tokyo.
4. Yanto Indonesianto (2009): Pemandahan Tanah Mekanis, Penerbit Awan Putih Offset, Yogyakarta.
5. Muh. Heri Azis, Ansharia , Arif Nurwaskito (2023) : Identifikasi Bahaya Dan Pengendalian Risiko Sebagai Upaya Mencegah Dan Mengurangi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Tambang Batubara Provinsi Kalimantan Timur, JOURNAL OF MINING INSIGHT Vol. 1 No. 1.