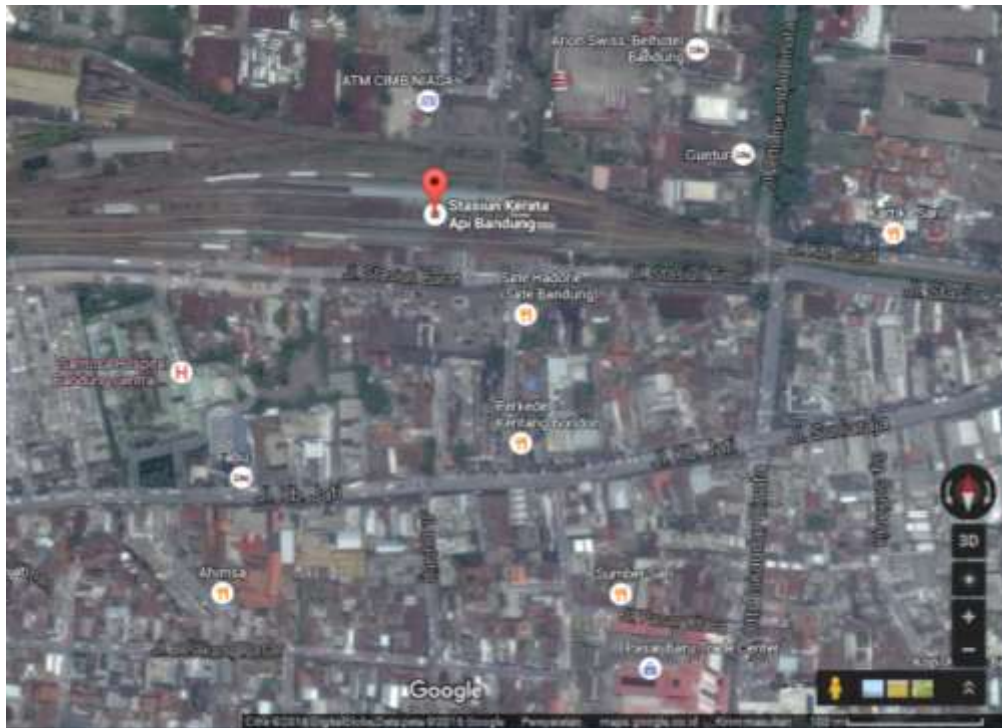


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di stasiun kereta api kota Bandung, waktu penelitian dimulai dari tanggal 10 November 2015-10 April 2016. Penelitian dilakukan di beberapa divisi, yaitu;

- DAOP 2 Kota Bandung
- Bagian Pelayanan Kereta Api Kota Bandung
- Bagian Komersil Kereta Api Kota Bandung
- PUSDIKLAT KAI Kota Bandung



Gambar 3. Peta Lokasi Daerah Penelitian skala 1 : 100

(Sumber : Google maps, 2016)

2.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode mekanis eksplanatoris. Penelitian Eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu teori atau hipotesis guna memperkuat atau bahkan menolak teori atau hipotesis hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya.

Penelitian eksplanatori bersifat mendasar dan bertujuan untuk memperoleh keterangan, informasi, data mengenai hal-hal yang belum diketahui. Karena bersifat mendasar, penelitian ini disebut penjelajahan (*eksploration*). Penelitian eksploratori dilakukan apabila peneliti belum memperoleh data awal sehingga belum mempunyai gambaran sama sekali mengenai hal yang akan diteliti. Penelitian eksploratori tidak memerlukan hipotesis atau teori tertentu. Peneliti hanya menyiapkan beberapa pertanyaan sebagai penuntun untuk memperoleh data primer berupa keterangan, informasi, sebagai data awal yang diperlukan.

Penelitian eksplanatori atau eksplanatif bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara dua atau lebih gejala atau variabel. Penelitian ini bertitik pada pertanyaan dasar “mengapa”. Orang sering tidak puas hanya sekadar mengetahui apa yang terjadi, bagaimana terjadinya, tetapi juga ingin mengetahui mengapa terjadi. Kita ingin menjelaskan sebab terjadinya suatu peristiwa. Untuk itu, perlu diidentifikasi berbagai variabel di luar masalah untuk mengkonfirmasi sebab terjadinya suatu masalah. Oleh karena itu, penelitian penjelasan ini juga disebut sebagai penelitian konfirmatori (*Confirmatory research*) dan makin dikenal sebagai penelitian korelasional (*Correlational research*).

2.3. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, penyusun akan menggunakan metode penelitian mekanis eksplanatoris.

2.4. Identifikasi Kondisi Sistem Kereta Api

Identifikasi kajian efisiensi sistem transportasi kereta api kota Bandung :

1. Sistem Mikro

Parameter yang telah diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- Presentase pengguna layanan jasa transportasi kereta api di kota Bandung.
- Keuntungan dan kelebihan menggunakan kereta api sebagai alat transportasi sehari-hari.
- Kekurangan menggunakan kereta api sebagai alat transportasi sehari-hari.
- Permasalahan teknis dan non teknis yang sering terjadi pada kereta api.
- Manajemen pemeliharaan sarana dan pra sarana kereta api di stasiun kota Bandung.

2. Sistem Makro

Parameter yang perlu diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- Sistem transportasi kereta api di stasiun kota Bandung.
- Efisiensi penggunaan kereta api sebagai alat transportasi.

Tinjauan terhadap efisiensi KA Argo Parahyangan sebagai alat transportasi luar kota oleh masyarakat kota Bandung dianggap penting, dengan pertimbangan setiap sistem kereta api sebagai alat transportasi yang digunakan merupakan bagian dari sistem transportasi keseluruhan. Melalui alur pikir tersebut baru akan dapat diwujudkan perencanaan sistem transportasi kereta api berkelanjutan yang seluruh aktivitas pengelolaannya sudah mengantisipasi seluruh aspek dominan terkait.

2.5. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari referensi dan teori yang menunjang dalam penelitian ini. Penulis menggunakan beberapa jurnal, buku,

Rizka Hafiza, 2016

KAJIAN EFISIENSI OPERASIONAL KERETA API KOTA BANDUNG STUDI KASUS KA ARGO PARAHYANGAN BANDUNG-JAKARTA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

literatur dari internet dan karya tulis lainnya yang berhubungan dengan permasalahan yang ada dalam analisis sistem transportasi kereta api ini.

2.6. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

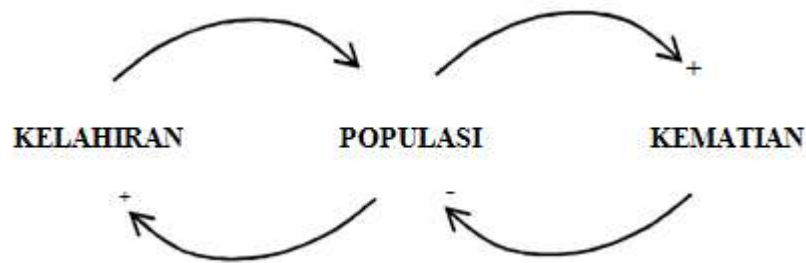
1. Studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data dan teori dari perpustakaan dengan cara membaca, mencatat, dan mempelajari literatur serta bahan dari hasil studi tentang jaringan drainase yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.
2. Menganalisis data yang didapat dari berbagai sumber dan mengolahnya sehingga didapat hasil penelitian berupa kelayakan suatu sistem jaringan transportasi yang efisien sehingga masyarakat kota Bandung pengguna jasa transportasi kereta api dapat merasakan aman dan nyaman.

2.7. Analisis Data

Dari data yang ada dapat diketahui bahwa efisiensi penggunaan kereta api sebagai alat transportasi didasarkan kepada kapasitas gerbong, jumlah penumpang, sistem pemeliharaan serta perawatan sarana dan prasarana stasiun kereta api maupun pemberhentian lainnya.

3.7.1 Pengolahan data dengan Powersim

Model adalah gambaran dunia nyata. Dunia nyata atau fenomena yang akan dimodelkan dalam latihan ini ialah tentang populasi manusia. Populasi bertambah karena kelahiran. Populasi berkurang karena kematian. Semakin besar populasi akan semakin besar kelahiran. Semakin besar populasi akan semakin besar kematian. Dalam *causal loop diagram* dapat digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 4. Contoh Diagram *Influence Powersim*

- 1) Menggambar dan Menamai “*Stock*” atau “*Level*”
- 2) Menggambar dan menamai “*Flow*” atau “*Rate*” yang masuk ke Stok atau Level
- 3) Menggambar dan menamai “*Flow*” atau “*Rate*” yang keluar dari Stok atau Level
- 4) Menggambar “*Link*” antar komponen
- 5) Menggambar dan menamai “konstanta” (*constant*)
- 6) Menentukan Nilai Variabel

2.8. Instrumen Penelitian

- Observasi

Di dalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Jadi, mengobservasi dapat dilakukan melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba, dan pengecap. Apa yang di katakan ini sebenarnya adalah pengamatan langsung. Di dalam artian penelitian observasi dapat dilakukan dengan tes, kuesioner, rekaman gambar, rekaman suara.

Observasi dapat di bagi menjadi 2 jenis yaitu:

- 1) Observasi non-sistematis yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
- 2) Observasi sistematis yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

Sedangkan observasi dilakukan dengan 2 cara yaitu:

- 1) *Sign system* digunakan sebagai instrumen pengamatan situasi pengajaran sebagai sebuah potret sesuai pengajaran. Instrumen tersebut berisi sederetan sub-variabel. Misalnya guru menerangkan, guru menulis di papan tulis, guru bertanya kepada kelompok, guru bertanya kepada seorang anak, guru menjawab, murid berteriak, dan sebagainya. Setelah pengamatan dalam satu periode tertentu misalnya 5 menit, semua kejadian yang telah muncul di cek. Kejadian yang muncul lebih dari satu kali dalam satu periode pengamatan, hanya di cek satu kali. Dengan demikian akan diperoleh gambar tentang apa kejadian yang muncul dalam situasi pengajaran.
- 2) *Category system* adalah sistem pengamatan yang membatasi pada sejumlah variabel misalnya pengamatan ingin mengetahui keaktifan atau partisipasi murid dalam proses belajar-mengajar. Dalam hal ini pengamat hanya memperhatikan kejadian-kejadian yang masuk ke dalam kategori keaktifan atau partisipasi murid misalnya: murid bertanya, murid berdebat dengan guru, murid membahas pertanyaan, dan sebagainya.

Tabel 4. Matriks Instrumen Penelitian (penelitian berdasarkan hari (senin – minggu)

| NO | DATA | INSTANSI | |
|----|--|-----------|---------------|
| | | HUMAS KAI | DAOP 2 PT KAI |
| 1 | Jumlah unit lokomotif setiap keberangkatan | √ | |
| 2 | Jumlah gerbong pada setiap keberangkatan | √ | |
| 3 | Jadwal keberangkatan kereta api saat hari kerja dan hari libur | √ | |
| 4 | Jumlah personil awak kereta dan penumpang tiap keberangkatan | √ | |
| 5 | Pendanaan perawatan, pemeliharaan, perbaikan kereta | | √ |
| 6 | Bahan bakar kereta | | √ |
| 7 | Gaji karyawan awak kereta | √ | |
| 8 | Penghasilan gerbong restorasi tiap keberangkatan | √ | |
| 9 | Posedur perawatan, pemeliharaan, dan perbaikan kereta | | √ |

Diagram 1. Diagram Instrumen Penelitian Sekunder

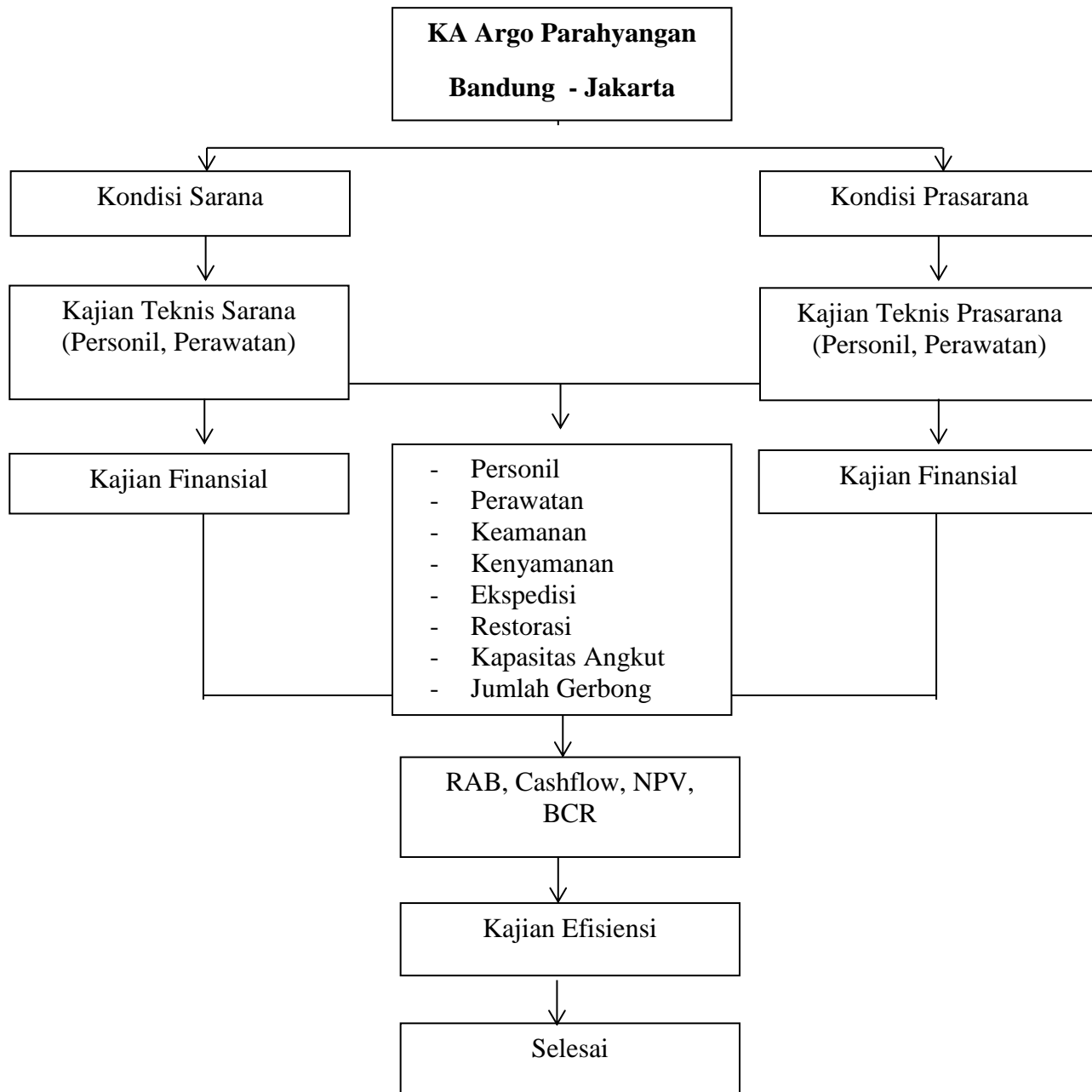
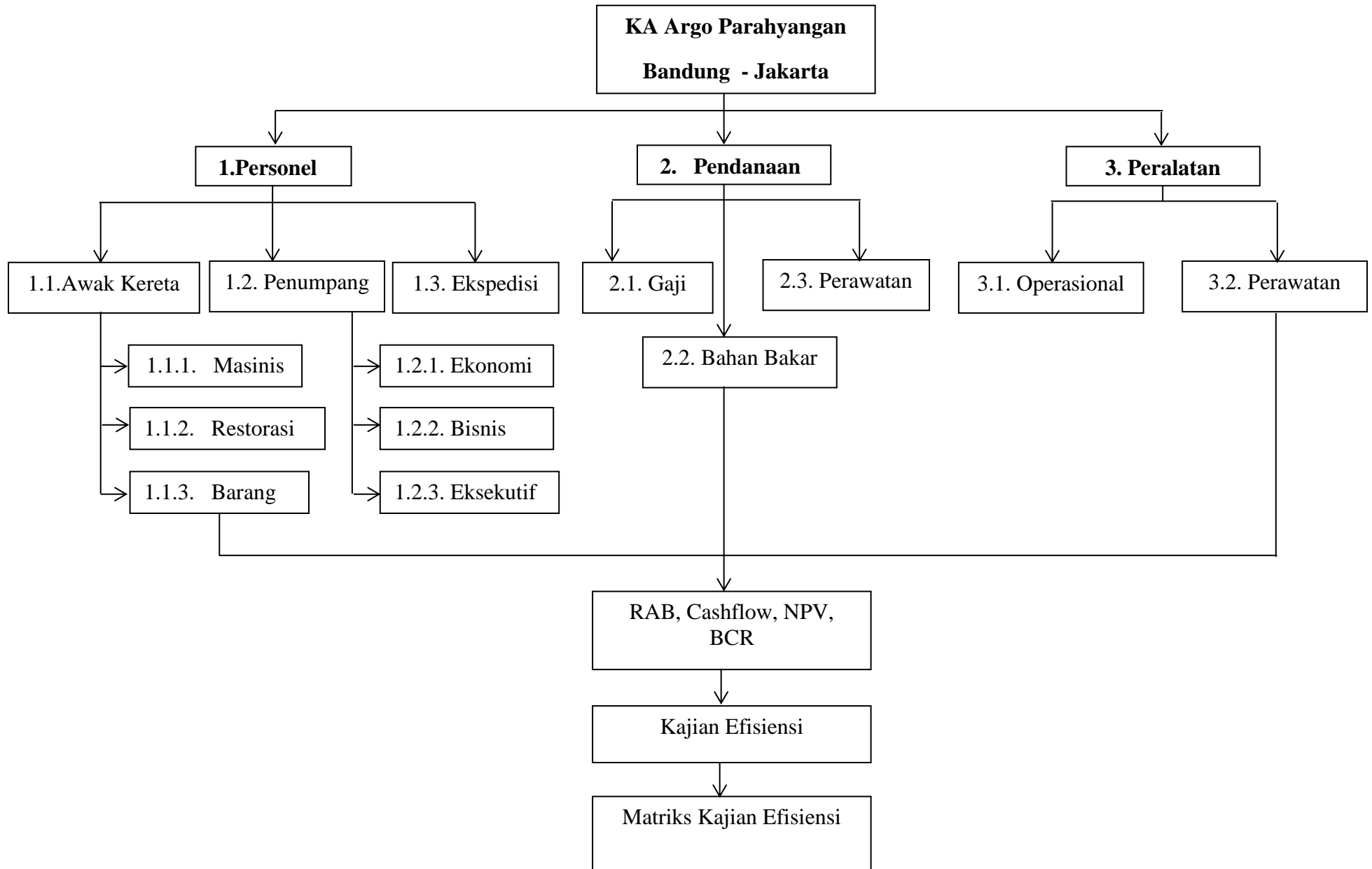


Diagram 2. Diagram Instrumen Penelitian Primer



Tabel 5. Data Primer Kajian Efisiensi Operasional KA Argo Parahyangan
(Bandung-Jakarta)

| Stakeholder | | | Bandung | Jakarta |
|-------------|----------|--|---------|---------|
| Personil | Personal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Awak Kereta ▪ Penumpang ▪ Ekspedisi | | |
| | Lembaga | <ul style="list-style-type: none"> ▪ PT KAI ▪ DAOP 2 ▪ Restorasi ▪ Pusdiklat KAI | | |
| Pendanaan | PT KAI | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gaji ▪ Bahan bakar ▪ Perawatan | | |
| | DAOP 2 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gaji ▪ Bahan bakar ▪ Perawatan | | |
| Peralatan | PT KAI | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operasional ▪ Perawatan | | |
| | DAOP 2 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operasional ▪ Perawatan | | |

Tabel 6. Data Sekunder Kajian Efisiensi Operasional KA Argo Parahyangan
(Bandung-Jakarta)

| Kajian | | Sarana | Prasarana | Stakeholder |
|-----------|------------------|--------|-----------|---|
| Teknis | Personil | | | PT. KAI, Daop 2 Bandung, Restorasi, Pusat pelatihan dan pendidikan PT KAI |
| | Perawatan | | | |
| | Keamanan | | | |
| | Kenyamanan | | | |
| | Ekspedisi | | | |
| | Restorasi | | | |
| | Kapasitas Angkut | | | |
| | Jumlah gerbong | | | |
| Finansial | RAB | | | PT KAI, Daop 2 |
| | Cashflow | | | |
| | NPV, BCR | | | |

1. Awak Kereta

Awak Kereta yang ikut berangkat terdiri dari kondektur, yang memimpin perjalanan, masinis, pramugara dan pramugari yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah penumpang yang ada, mulai dari 5 sampai 10 orang. Pramusaji dan pramusaja dari bagian restorasi yang menyajikan makanan untuk penumpang apabila penumpang ingin membeli makanan tersebut. Awak kereta yang bertugas untuk mengecek tiap gerbong kereta sebelum beroperasi baik untuk hal mesin, lokomotif, dan fasilitas penumpang berjumlah 2 orang, dan bagian logistik untuk mengangkut barang berjumlah 5 orang.

2. Penumpang

Penumpang terdiri dari 2 bagian, yaitu eksekutif, bisnis. Perbedaan kedua jenis penumpang ini dibedakan dari fasilitas yang didapat serta harga tiket yang harus dibayar sesuai dengan jenisnya. Untuk eksekutif AC nya memiliki kualitas lebih baik dibanding bisnis, dan juga dilengkapi dengan

fasilitas TV, colokan listrik, Lampu baca, meja makan (kadang-kala), kursi yang bisa diputar balik dan toilet. Sedangkan untuk kelas bisnis hanya dilengkapi fasilitas AC, toilet, colokan listrik dan kursi yang bisa diputar balik.

3. Gaji

Pembagian gaji setiap pegawai PT KAI khususnya Argo Parahyangan bervariasi baik sistem harian, mingguan maupun bulanan. Sistem tersebut diterapkan berdasarkan jenis kelas pekerjaannya. Dari tukang bersih-bersih hingga kondektur dan masinis serta pramugara dan pramugari. Sistem ini diterapkan karena pegawai pada KA Argo Parahyangan ada yang formal maupun non-formal sehingga karyawan bisa diganti setiap saat.

4. Bahan Bakar

Bahan bakar untuk kereta api Argo Parahyangan adalah *High Speed Diesel (HSD)* dengan kapasitas bahan bakar 3.028 liter, kapasitas pelumas 984 liter, kapasitas pendingin 684 liter kapasitas bak pasir 510 liter. HSD merupakan jenis bahan bakar minyak sulingan yang digunakan untuk mesin dari “kompresi pengapian”. Penggunaan HSD pada umumnya adalah untuk bahan bakar pada semua mesin diesel dengan putaran tinggi (diatas 1,000 RPM).

5. Perawatan

Perawatan Kereta dilakukan secara berkala, mulai perawatan harian, mingguan, dan bulanan, tergantung dari jenis perawatan yang dilakukan. Salah satu perawatan yang rutin dilakukan adalah pengecekan keseluruhan kereta sebelum berangkat baik dari mesin, gerbong, roda, lokomotif, dan fasilitas lainnya. Sedangkan untuk perawatan bulanan dan mingguan biasanya dilakukan untuk mengganti suku cadang kereta yang sudah rusak dan juga memeriksa kelayakan suku cadang tersebut.

Prosedur pengecekan keseluruhan rangkaian KA Argo parahyangan pada tiap keberangkatan :

- 1) Pengawas lapangan beserta koordinator lapangan akan memeriksa kelayakan rangkaian gerbong kereta yang akan berangkat, baik itu dari gerbong mesin, gerbong pembangkit, dan gerbong penumpang sesuai prosedur yang telah ditetapkan.
- 2) Lalu, pengawas dan koordinator memeriksa dan memastikan bagian mesin hingga roda beserta gandar dan sambungan pada rangkaian kereta layak atau tidaknya beroperasi.
- 3) Apabila semua pengecekan dalam hal mesin sudah dikatakan layak dan siap, para pengawas dan koordinator akan melumasi bagian-bagian mesin dan lainnya dengan pelumas (tiap rangkaian kereta api argo parahyangan dilakukan penggantian pelumas apabila telah mencapai 10.000km dalam perjalanannya).
- 4) Setelah point 1 sampai 3 sudah selesai, maka rangkaian kereta tersebut siap diisi bahan bakar oleh petugas bahan bakar yang ada di lapangan sesuai dengan kapasitas yang dibutuhkan.
- 5) Rangkaian kereta pun siap beroperasi ke tujuannya (dilampirkan).