

## **Kajian Sensitivitas Moda Transportasi Jalan Raya dan Jalan Baja dalam Perspektif Petani**

(Studi Kasus: Kecamatan Ciwidey)

Study of Sensitivity of Highway and Steel Transport Modes from Farmers Perspective  
(Case Study: Kecamatan Ciwidey)

<sup>1</sup>Tika Rahmawati, <sup>2</sup>Ina Helena Agustina

<sup>1,2</sup> Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

Email: <sup>1</sup>rahmawatika20@gmail.com, <sup>2</sup>inahelena66@gmail.com

**Abstract.** Regulation No. 27 of 2016 on RTRW Kabupaten Bandung, Kecamatan Ciwidey is designated as Strategic Area of Agropolitan Pasirjambu-Ciwidey-Rancabali. In addition Kecamatan Ciwidey has a lot of agricultural land and potential for horticultural crops. Therefore the sustainability of the agricultural sector must be considered because the agricultural production of Kecamatan Ciwidey helps to fully food needs the people of Bandung. The analysis method used sensitivity analysis which is used to know the most efficient mode of transportation between highway transportation mode and steel road. After analysis, the result shows that 6 of 7 variables are speed, travel time, operation time, ritase, headway, and capacity has efficiency. But the cost variable is not efficient because the cost of the train is much more expensive than the highway transportation mode. So it can be stated that rail is a much more efficient compared to highway transportation mode (truck / pick up / motorcycle).

**Keywords:** Goods Transport, KSK Agropolitan, Sensitivity

**Abstrak.** Dalam Peraturan Daerah Nomor 27 Tahun 2016 tentang RTRW Kabupaten Bandung, Kecamatan Ciwidey ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Kabupaten Agropolitan Pasirjambu-Ciwidey-Rancabali. Selain itu Kecamatan Ciwidey memiliki banyak lahan pertanian dan sangat berpotensi untuk jenis tanaman hortikultura. Maka dari itu keberlanjutan sektor pertanian harus diperhatikan karena hasil produksi pertanian Kecamatan Ciwidey membantu untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Kota Bandung. Adapun metoda analisis yang digunakan adalah analisis sensitivitas untuk mengetahui moda transportasi yang paling efisien antara moda transportasi jalan raya dan jalan baja. Setelah dilakukan analisis didapatkan hasil bahwa 6 dari 7 variabel yaitu kecepatan, waktu tempuh, waktu operasi, ritase, jarak keberangkatan/ headway, dan kapasitas angkut memiliki nilai efisiensi. Sementara variabel biaya tidak efisien dikarenakan biaya kereta api jauh lebih mahal dibandingkan moda transportasi jalan raya karena adanya pengenaan biaya pajak. Sehingga dapat dinyatakan bahwa kereta api merupakan moda transportasi yang jauh lebih efisien dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya (truk/ mobil pick up/ sepeda motor).

**Kata Kunci:** Angkutan Barang, KSK Agropolitan, Sensitivitas

### **A. Pendahuluan**

Kecamatan Ciwidey menurut RTRW Kabupaten Bandung tahun 2016-2036 termasuk dalam Kawasan Strategis Kabupaten Agropolitan dan memiliki 3 desa wisata yaitu Desa Rawabogo, Desa Panundaan, dan Desa Lebakmuncang yang menawarkan pariwisata dengan kegiatan pertanian. Selain itu Kecamatan Ciwidey memiliki banyak lahan pertanian dan sangat berpotensi untuk jenis tanaman hortikultura. Hal ini sangat menguntungkan karena umur panen yang singkat dan skala pertanian yang kecil sehingga dapat ditanam di halaman rumah.

Para petani mengirimkan hasil produksi menggunakan truk, mobil pick up atau sepeda motor baik masing-masing petani ataupun kelompok petani. Proses pengiriman barang seringkali mengalami berbagai hambatan di jalan seperti kemacetan dengan titik rawan kemacetan berada di Jalan Kopo Sayati, cuaca buruk dan adanya potensi bencana seperti banjir di daerah Margahayu dan longsor di Jalan Soreang – Ciwidey yang dapat menyebabkan hasil produksi pertanian menjadi rusak dan pada akhirnya akan merugikan para petani. Maka dari itu keberlanjutan sektor pertanian harus diperhatikan

karena hasil produksi pertanian Kecamatan Ciwidey membantu untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Kota Bandung. Sehingga dari kajian ini diharapkan dapat diketahui moda transportasi yang jauh lebih efisien antara angkutan jalan raya (truk/mobil pick up/sepeda motor) dan angkutan jalan baja (kereta api) untuk proses distribusi hasil produksi pertanian dan alat-alat pendukung pertanian dari Kecamatan Ciwidey menuju Kota Bandung maupun sebaliknya.

Adapun tujuan yang diperoleh dari kajian ini adalah mengetahui sensitivitas antara moda transportasi jalan raya (truk/ mobil pick up/ sepeda motor) dan jalan baja (kereta api) yang dapat memberikan manfaat seperti:

1. Dapat memberikan rekomendasi moda transportasi angkutan barang yang lebih efisien untuk proses distribusi hasil produksi pertanian dan alat-alat pendukung pertanian dari Kecamatan Ciwidey menuju Kota Bandung maupun sebaliknya.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk lebih memperhatikan potensi pertanian yang dimiliki Kecamatan Ciwidey dengan memudahkan proses pendistribusian hasil produksi pertanian agar tetap bisa memenuhi kebutuhan pangan bagi masyarakat Kota Bandung.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk menyediakan titik lokasi bongkar muat barang hasil produksi pertanian di Kota Bandung.

## **B. Tinjauan Pustaka**

Menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kawasan agropolitan merupakan kawasan yang terdiri dari satu atau lebih pusat kegiatan pada wilayah perdesaan sebagai sistem produksi pertanian dan pengelolaan sumber daya alam yang ditunjukkan oleh adanya keterkaitan fungsional dan hierarki keruangan, yaitu satuan sistem permukiman dan sistem agribisnis. Usahatani pada dasarnya adalah sebidang tanah yang diusahakan petani untuk menyejahterakan hidupnya dan keluarganya. Selain sebidang tanah, usahatani juga memerlukan sumber air (sumur, mata air), saluran irigasi, pagar untuk mengurung ternak atau mencegah masuknya binatang liar, kandang ternak, gudang untuk menyimpan bahan, alat dan hasil pertanian.

Selain itu diperlukan adanya sarana penunjang produksi seperti lembaga perbankan, koperasi, listrik dan telekomunikasi, dan lain-lain serta sarana pemasaran seperti pasar, terminal angkutan, sarana transportasi, jaringan jalan dan lain-lain. Pentingnya perangkutan adalah bahwa produksi pertanian harus tersebar meluas, sehingga diperlukan jaringan perangkutan yang menyebar luas, untuk membawa sarana dan alat produksi ke tiap usaha tani dan membawa hasil usahatani ke pasaran konsumen baik di kota besar dan/atau kota kecil.

Kereta api merupakan salah satu solusi yang memungkinkan untuk mengurangi kemacetan dan menunjang transportasi berkelanjutan di Indonesia. Karena selain memiliki jalur tersendiri, kereta api merupakan jenis transportasi yang paling sedikit menyumbang emisi dibanding dengan jenis transportasi umum lainnya. Kereta api memang telah terbukti bukan hanya sebagai angkutan yang mampu mengangkut dalam jumlah besar namun juga hemat BBM, hemat lahan dan tentunya ramah lingkungan. Kereta api sebagai pilihan bertransportasi tampaknya harus segera diwujudkan untuk dijadikan sebagai tulang punggung transportasi nasional, baik untuk angkutan penumpang maupun angkutan barang.

Kereta api sangat cocok untuk beberapa tugas transportasi tertentu seperti mengangkut barang bervolume besar sepanjang jarak jauh, membawa penumpang dalam jumlah besar untuk jarak sedang, dan mengantar penumpang yang tinggal di pinggir kota-kota besar ke tempat kerja mereka dalam kota.

Mengacu pada Surat Keputusan Bersama Direktur Jenderal Perhubungan Darat,

Direktur Jenderal Anggaran dan Deputi Kepala Bappenas Bidang Prasarana nomor 95./HK.101/DRJD/1999 kecepatan operasi rata-rata minimal untuk kereta api jarak dekat adalah 30 km/jam. Namun pada umumnya kecepatan yang digunakan di lapangan adalah 45 km/jam. Adapun waktu operasi pelayanan kereta api Bandung-Ciwidey adalah selama 18 jam yaitu dari pukul 04.00 hingga pukul 22.00 WIB. Sementara khusus untuk angkutan barang dapat menampung sekitar 2.000 ton.

Adapun perhitungan headway untuk perjalanan kereta api Bandung – Ciwidey adalah selama 45 menit. Adapun kapasitas lintas dari kereta api Bandung – Ciwidey adalah sebanyak 12 rit perhari pada satu jalur. Sementara waktu tempuh Kecamatan Ciwidey hingga ke Kota Bandung dengan menggunakan kereta api selama 76,121 menit atau 1 jam 16 menit. Adapun biaya yang diberlakukan saat ini mengacu pada ukuran penggunaan gerbong, dimulai dari penggunaan satu unit, penuh, setengah, dan seperempat gerbong. Rata-rata per kilogram paling murah adalah Rp. 2.000,-, sedangkan 1 ton mencapai Rp.1.500.000,- sampai Rp. 1.700.000,-.

Indonesia sebagai negara kepulauan membutuhkan sistem logistik yang terintegrasi, efektif, dan efisien guna meningkatkan daya saing dan menjamin keberadaan komoditi strategis dari bahan kebutuhan pokok masyarakat secara merata dan terjangkau. Rendahnya efisiensi distribusi di Indonesia dapat berasal dari berbagai faktor termasuk belum memadainya sarana dan prasarana logistik seperti sarana transportasi (jalan, pelabuhan, dan alat angkutan), sarana pergudangan dan keterampilan dari sumber daya manusia. Dalam kajian ini variabel yang digunakan berasal dari studi terdahulu yang berjudul Kelayakan Revitalisasi Jalur Kereta Api Bandung – Ciwidey.

**Tabel 1.**  
Variabel Tingkat Pelayanan Sistem Transportasi yang Efisien

No	Faktor	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
1	Efisiensi dan Efektivitas	Kecepatan	Periode yang dilalui penumpang atau barang sejak memulai perjalanan sampai tiba di tempat tujuan, termasuk di dalamnya waktu bongkar muat, pengisian bahan bakar, dan perbaikan peralatan	Semakin besar nilai km/jam maka moda transportasi semakin cepat
2		Kapasitas angkut	Kesediaan sarana dengan kapasitas yang memadai untuk tiap tingkat permintaan yang dapat diterima	Moda transportasi yang dapat mengangkut barang dengan kapasitas yang besar
3		Waktu tempuh	Lamanya waktu dalam satu kali perjalanan	Semakin singkat nilai waktu maka semakin cepat pelayanan moda transportasi tersebut
4		Waktu operasi	Waktu perjalanan dari titik awal operasi sampai titik akhir (waktu total perjalanan).	Lamanya operasi moda transportasi dalam melayani kebutuhan
5		Jarak keberangkatan	Jarak waktu antar satu kendaraan dengan kendaraan lainnya	Semakin besar nilai jarak maka semakin sedikit moda transportasi yang digunakan
6		Frekuensi pelayanan	Jumlah pelayanan moda transportasi dalam satu hari	Besaran ritase yang diperlukan untuk

No	Faktor	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
				mengirimkan seluruh barang dalam satu hari
7		Biaya	Jumlah uang yang harus dikeluarkan untuk satu kali pengiriman	Semakin murah biaya yang dikeluarkan maka semakin mudah untuk mendistribusikan barang

Sumber: Hasil Identifikasi, 2017

Dalam penelitian ini populasi yang ditetapkan adalah seluruh petani di Kecamatan Ciwidey sebanyak 10.872 jiwa. Pengambilan sampel berdasarkan populasi yang telah ditetapkan dilakukan dengan cara menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = 10.872 / ((1 + 10.872(0,01))) = 99,99 \sim 100$$

Dengan tingkat kesalahan sebesar 10% maka tingkat keakuratan data mencapai 90% dengan jumlah responden yang dibutuhkan sebanyak 100 petani. Adapun metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah wawancara, kuesioner, observasi, dokumentasi, survey instansional, dan studi literatur. Metode analisis yang dilakukan yaitu :

#### Analisis deskriptif kualitatif dengan rumus

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

P : Persentase

F : Frekuensi

n : Jumlah responden

Adapun analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengetahui profil petani seperti jenis kelamin dan usia, jenis produksi pertanian, alat-alat pertanian, moda transportasi yang digunakan untuk mendistribusikan hasil produksi pertanian saat ini, kendala distribusi, dan tujuan distribusi hasil produksi pertanian.

#### Analisis sensitivitas dengan rumus

$$Sp = \frac{Pf}{Pr}$$

$S_p$  = Efisiensi = Input Target/Input Aktual

$P_f$  = Nilai Kontrol

$P_r$  = Nilai Eksperimen

1. Jika input yang ditargetkan bernilai positif berbanding input aktual lebih besar atau sama dengan 1 (satu), maka akan terjadi efisiensi.
2. Jika input yang ditargetkan bernilai positif berbanding input aktual kurang daripada 1 (satu), maka efisiensi tidak tercapai.
3. Jika input yang ditargetkan bernilai negatif berbanding input aktual lebih besar atau sama dengan 1 (satu), maka efisiensi tidak tercapai.
4. Jika input yang ditargetkan bernilai negatif berbanding input aktual kurang daripada 1 (satu), maka akan terjadi efisiensi.

Adapun analisis sensitivitas ini digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi dilihat dari kecepatan, kapasitas angkut, waktu operasi, waktu tempuh, jarak

keberangkatan/ *headway*, ritase, dan biaya.

Saat ini para petani mendistribusikan hasil produksi pertaniannya dengan menggunakan moda transportasi jalan raya seperti motor, mobil pick up, dan truk, untuk daerah Kota Bandung sebagian besar petani mendistribusikannya ke Pasar Induk Caringin. Hasil produksi pertanian setelah dipanen langsung diletakkan di pinggir jalan agar lebih mudah untuk diangkut oleh moda transportasi. Umumnya para petani mendistribusikannya sendiri sehingga moda transportasi yang banyak digunakan adalah motor dan mobil pick up. Namun banyak hambatan yang dirasakan oleh para petani ketika menggunakan moda transportasi jalan raya ini. Contohnya adalah apabila hujan turun dengan lebat akan mengakibatkan terjadinya bencana seperti banjir yang dapat memutuskan jalan antara Ciwidey ke Bandung maupun sebaliknya dan juga dapat merusak atau membusuknya hasil produksi pertanian. Selain itu pula adanya hambatan seperti kemacetan yang seringkali terjadi di sepanjang Jalan Raya Bandung-Soreang. Hambatan-hambatan tersebut tentu dapat merugikan para petani terlebih apabila hasil produksi pertanian menjadi busuk dan akhirnya harus dibuang karena sudah tidak laku untuk dijual.

### C. Hasil Penelitian dan Penelitian

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil yaitu variabel kecepatan, kapasitas, waktu operasi, *headway* dan ritase memiliki nilai elastisitas  $\geq 1$  maka akan terjadi efisiensi. Namun khusus untuk variabel waktu tempuh walaupun nilai elastisitas yang didapatkan  $< 1$  maka pernyataan diubah menjadi akan terjadi efisiensi karena semakin cepat waktu perjalanan maka akan semakin baik. Dan hal ini juga berlaku untuk variabel biaya yang memiliki nilai elastisitas  $> 1$  maka efisiensi tidak tercapai dikarenakan biaya yang harus dikeluarkan untuk kereta api jauh lebih mahal dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya hal ini disebabkan oleh adanya penetapan pajak 10% dalam biaya moda transportasi kereta api yang diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 80 Tahun 2012, tentang Jasa Angkutan Umum di Darat dan Jasa Angkutan Umum di Air, sehingga perlu adanya subsidi keuangan agar para petani tidak merasa keberatan dalam segi pembiayaan.

**Tabel 2.**  
Analisis Sensitivitas

No	Uraian	Moda Transportasi Kereta Api	Moda Transportasi Jalan Raya	Satuan	Elastisitas
1	Kecepatan Kendaraan	45	38,35	km/jam	1,17
2	Kapasitas Angkut	2.000	1,55	ton	1.290,32
3	Waktu Tempuh	76,12	125,40	menit	0,61
4	Waktu Operasi	18	8,80	jam	2,05
5	Headway	45	1,35	menit	33,33
6	Ritase	12	1	rit	10,81
7	Biaya	1.500.000	261.100	Rp	5,74

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017

Untuk pendistribusian hasil produksi pertanian dari Kecamatan Ciwidey menuju Kota Bandung maka diperlukan adanya lokasi bongkar muat yang memungkinkan agar para petani dapat menurunkan hasil produksi pertaniannya di lokasi yang dianggap potensial bagi penjualan hasil produksinya. Adapun kriteria yang digunakan dalam penentuan lokasi bongkar muat yaitu:

1. Adanya jalan besar

2. Adanya pasar/supermarket
3. Adanya perumahan dengan skala besar
4. Stasiun eksisting yang dapat digunakan kembali

Jalur kereta api Bandung – Ciwidey ini memiliki 5 stasiun yaitu Stasiun Kiaracandong, Stasiun Dayeuhkolot, Stasiun Banjaran, Stasiun Soreang, dan Stasiun Ciwidey.

**Tabel 3.**  
Jarak Antara Stasiun KA dengan Pasar

No	Alur	Jarak (m)
1	Stasiun Kiaracandong – Pasar Kiaracandong	185,41
2	Stasiun Kiaracandong – Toserba Griya	560,32
3	Stasiun Dayeuhkolot – Pasar Dayeuhkolot	80,69
4	Stasiun Banjaran – Pasar Banjaran	255,80
5	Stasiun Soreang – Pasar Soreang	284,33
6	Stasiun Ciwidey – Pasar Ciwidey	1.164,02

Sumber: Hasil Pengolahan Arcgis, 2017

Dari kelima stasiun itu hanya Stasiun Ciwidey dan Pasar Ciwidey yang jaraknya cukup jauh yakni 1,16 Km, sementara stasiun lainnya tidak berada terlalu jauh dari lokasi pasar tradisional dan modern. Dilihat dari keempat kriteria di atas maka setiap stasiun di jalur Kereta Api Bandung – Ciwidey dapat digunakan kembali sebagai lokasi bongkar muat karena sesuai dengan kriteria di atas. Seiring dengan banyaknya lokasi bongkar muat hasil produksi pertanian dengan moda transportasi jalan baja merupakan kelebihan yang dapat dimanfaatkan oleh para petani. Apabila saat ini para petani hanya dapat mendistribusikan ke Pasar Induk Caringin dan Pasar Baru, dengan menggunakan kereta api para petani dapat mendistribusikan hasil produksi pertaniannya ke pasar tradisional seperti Pasar Soreang, Pasar Banjaran, Pasar Dayeuhkolot, dan Pasar Kiaracandong serta pasar modern seperti Toserba Griya yang dekat dengan Stasiun Kiaracandong. Sehingga dengan menggunakan kereta api maka lokasi pendistribusian jauh lebih banyak dan para petani lebih banyak mendapatkan untung karena banyaknya pilihan pasar yang potensial untuk menjual hasil produksi pertaniannya.

#### D. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari “Kajian Sensitivitas Moda Transportasi Jalan Raya dan Jalan Baja dalam Perspektif Petani (Studi Kasus: Kecamatan Ciwidey)” yaitu:

1. Moda transportasi yang lebih efisien untuk mendistribusikan hasil produksi pertanian dari Kecamatan Ciwidey menuju Kota Bandung adalah kereta api. 6 dari 7 variabel menyatakan bahwa kereta api merupakan moda transportasi yang jauh lebih efisien dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya (truk, mobil pick up, dan sepeda motor). Dengan rincian hasil analisis  $\geq 1$  terdapat 5 variabel yaitu Kecepatan (1,17), Kapasitas (1.290,32), Waktu Operasi (2,05), Jarak Keberangkatan/Headway (33,33), dan Frekuensi Pelayanan/Ritase (10,81). Sementara hasil analisis  $< 1$  yang termasuk kategori efisien yakni variabel Waktu Tempuh (0,61) dan variabel lain yang tidak efisien yakni variabel Biaya (5,74).
2. Persentase kereta api jauh lebih efisien dibandingkan moda transportasi jalan raya yaitu:

**Tabel 4.**  
**Persentase Efisiensi Kereta Api dengan**  
**Moda Transportasi Jalan Raya**

No	Uraian	Persentase (%)
1	Kecepatan Kendaraan	14,78
2	Kapasitas Angkut	99,92
3	Waktu Tempuh	64,74
4	Waktu Operasi	51,11
5	Headway	97,00
6	Ritase	91,67
7	Biaya	-82,59

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Apabila dilihat dari biaya, kereta api tidak efisien dengan persentase 82,59% karena mahal biaya distribusi menggunakan kereta api akibat dari adanya beban pajak yang harus ditanggung.

3. Titik lokasi distribusi hasil produksi pertanian dapat dilakukan di setiap stasiun yang dilewati yaitu Stasiun Soreang, Stasiun Banjaran, Stasiun Dayeuhkolot, dan Stasiun Kiaracondong karena jaraknya yang dekat dengan pasar modern dan pasar tradisional.
4. Moda transportasi kereta api dapat menjadi alternatif pilihan bagi para petani untuk mendistribusikan hasil produksi pertaniannya ke Kota Bandung yang diharapkan dapat membantu para petani dengan jaminan yang jauh lebih baik dari segi kecepatan, waktu tempuh, kapasitas angkut, frekuensi pelayanan/ ritase, waktu operasi, dan jarak keberangkatan/headway.

Rekomendasi yang dapat diberikan terkait moda transportasi angkutan barang yang efisien, yaitu:

1. Dukungan pemerintah dalam reaktivasi Kereta Api Bandung – Ciwidey sangat penting karena moda transportasi kereta api jauh lebih efisien dibandingkan moda transportasi jalan raya (truk, mobil pick up, dan sepeda motor) untuk mendukung mobilisasi kegiatan pertanian dari Kecamatan Ciwidey ke Kota Bandung maupun sebaliknya. Sehingga diperlukan adanya kebijakan yang mengatur adanya gerbong khusus untuk barang hasil produksi pertanian.
2. Perlunya upaya subsidi dari pemerintah untuk mendukung penggunaan kereta api sebagai moda transportasi angkutan barang pertanian karena mahal biaya dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya.
3. Perlunya fasilitas bongkar muat barang di setiap stasiun yang dilewati Kereta Api Bandung – Ciwidey agar proses pendistribusian hasil produksi pertanian jauh lebih cepat sampai ke tangan konsumen.
4. Dilihat dari hasil penyebaran kuesioner, 57% petani berada di usia 41 – 65 tahun, sehingga perlu adanya upaya regenerasi agar kaum muda tertarik untuk menjadi petani.
5. Perlunya studi lanjutan karena kajian yang telah dilakukan memiliki batasan yakni:
  - a. Hanya menguji sensitivitas antara moda transportasi jalan baja dan jalan raya.
  - b. Cakupan wilayah kajian yakni dari Stasiun Kiaracondong – Stasiun Ciwidey.
  - c. Asumsi yang digunakan yakni seluruh hasil produksi pertanian didistribusikan ke Kota Bandung dengan titik produksi berada di Stasiun Ciwidey dan titik distribusi berada di Stasiun Kiaracondong yang

menggunakan 1 jalur rel.

Adapun rekomendasi studi lanjutan yang dapat diberikan yaitu:

1. Adanya potensi distribusi hingga ke Pasar Kramat Jati di DKI Jakarta.
2. Tata cara pemilahan dan pengemasan hasil produksi pertanian ketika diangkut kereta api agar tidak membusuk.
3. Perhitungan waktu bongkar muat untuk barang karena dalam kajian ini waktu berhenti antar stasiun mengacu pada penurunan penumpang.
4. Tingkat efektivitas dari setiap lokasi bongkar muat.
5. Arahan untuk merencanakan kawasan agropolitan Kecamatan Ciwidey.

## Daftar Pustaka

- Agustina, Ina Helena dan Yuhka Sundaya. 2014. Kajian Struktur Ekonomi Kabupaten Bekasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota* Vol. 11 No. 2.
- Andriansyah. 2015. *Manajemen Transportasi dalam Kajian dan Teori*. Jakarta: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Prof. Dr. Moetopo Beragama
- Astuti, Indah Widya dan N. Nurmala Fauzan. 2009. *Kelayakan Revitalisasi Jalur Kereta Api Bandung – Ciwidey. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan. Institut Teknologi Bandung. Bandung*
- Australian Indonesia Partnership. *Revitalisasi Perkeretaapian. Jurnal Prakarsa Infrastruktur Indonesia*. Edisi 2.
- Djakapermana, Ruchyat Deni. 2003. *Pengembangan Kawasan Agropolitan dalam Rangka Pengembangan Wilayah Berbasis Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN)*.
- Farhanah, Laelatul. 2015. *Pengembangan Kawasan Agropolitan di Wilayah Rojoto Kabupaten Wonosobo. Skripsi. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang*.
- H. M. N. Nasution. 1996. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ilyas Istianur Praditya. 2016. *Pemerintah Serahkan Aktivasi Jalur KA Bandung-Ciwidey ke Swasta*. <http://bisnis.liputan6.com/>. Diakses pada 7 Oktober 2016.
- Mahendra, Adya Dwi. 2014. *Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah, Jenis Kelamin, Usia dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (Studi di Industri Kecil Tempe di Kota Semarang)*. Skripsi. Fakultas Ekonomika dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang
- Mosher, A.T. 1965. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta: CV Yasaguna.
- Mulyadi, Dedi. 2011. *Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif dengan Pendekatan Supply Chain Management*. *Jurnal Riset Industri* Vol. V No. 3, 2011. Hal 275-282.
- Rifni, Muhammad dan Oce Prasetya. *Kapasitas Infrastruktur Angkutan Kereta Api Logistik*. STMT Trisakti.
- Sitindaon, Charles. 2001. *Kajian Model Pemilihan Moda Angkutan Barang Antara Kereta Api dan Truk: Studi Kasus Rute Pematang Siantar – Belawan*. Tesis. Program Studi Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Usman, Husaini dkk. 1995. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Warpani, Suwardjoko Proboadinagoro. 2015. *Ekonomi Perangkutan*. Yogyakarta: Kepel Press.
- Wicaksono Putra. 2012. *Menentukan Jumlah Sampel dengan Rumus Slovin*. <http://analisis-statistika.blogspot.co.id/>. Diakses pada 18 Januari 2017.