

**PERENCANAAN OPERASIONAL KERETA API  
SIMPANG HARU - BANDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU**

**SKRIPSI**

*Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

Oleh

**SENDIARDIAN**

**00 172 055**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2007**

## Abstrak

*Dipindahkannya operasional Bandara Tabing yang semula berada di daerah Tabing ke Bandara Internasional Minangkabau (BIM) di Ketaping, serta dijadikannya BIM sebagai bandara internasional di wilayah Sumatera bagian tengah, memicu terjadinya peningkatan pergerakan orang ke Ketaping dan sekitarnya. Peningkatan ini membutuhkan sarana lebih baik untuk menuju BIM.*

*Saat ini transportasi umum yang melayani rute ke BIM, hanya: bus, taksi, dan ojek. Dari hasil survey yang telah dilakukan oleh Dinas Perhubungan Propinsi Sumatera Barat, diketahui ada sekitar 15% responden yang menginginkan kereta api menjadi moda untuk menuju BIM.*

*Penelitian ini merencanakan pemodelan jadwal operasional kereta api yang melayani rute Padang (Stasiun Simpang Haru) ke Bandara Internasional Minangkabau. Dalam perencanaan operasional kereta api ini, demand rencana dikelompokkan menjadi dua macam yaitu: pengguna tak rutin (penumpang pesawat), pengguna rutin (pelajar, pekerja kantor). Untuk pengguna / penumpang pesawat diasumsikan menggunakan layanan dengan kereta api ekspres yang beroperasi sesuai dengan time schedule pesawat, sedangkan kereta api komuter diperuntukkan bagi pengguna rutin yang jadwalnya disesuaikan dengan jam-jam sibuk arus lalu lintas harian Kota Padang.*

*Dari analisa dilakukan diperoleh 7 rit (pergi-pulang) perjalanan kereta api dalam satu harinya. Jumlah gerbong minimal yang digunakan didapat berdasarkan kapasitas gerbong dan variasi jumlah penumpang kereta api terhadap penumpang pesawat. Dibutuhkan minimal 12 orang operator kereta api dalam 2 shift kerja sehari serta biaya minimal bahan bakar yang dibutuhkan untuk pengoperasian kereta api dalam satu rit yaitu Rp 586.434,-*

**Kata Kunci:** Jadwal Operasional, Kereta Api, Bandara Internasional Minangkabau

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan telah mengakibatkan perubahan nilai keinginan penduduk yang mengarah kepada kualitas hidup (Life Quality). Mobilisasi adalah salah satu kebutuhan yang mengarah kepada keinginan penduduk. Keinginan peningkatan mobilisasi ini dilayani oleh sarana-sarana transportasi dari bermacam moda yang sudah ada maupun yang akan direncanakan.

Dialihkannya operasional Bandar Udara Tabing ke Bandar Udara Internasional Minangkabau (BIM) menyebabkan peningkatan pergerakan ke arah BIM. Bukan hanya itu, Bandar Udara Internasional Minangkabau juga menjadi bandar udara internasional di Sumatera bagian tengah. Hal ini menuntut diadakannya moda transportasi yang lebih baik untuk menuju BIM.

Pada saat ini transportasi yang melayani rute ke BIM, yaitu : bus, taksi, dan ojek. Dari ketiga jenis angkutan ini, secara umum mempunyai beberapa kelemahan diantaranya dari segi biaya/ongkos yang cukup besar. Lama waktu perjalanan yang cukup lama dikarenakan jalur yang dipakai digunakan bersama dengan kendaraan lain yang mengakibatkan kurangnya ketepatan waktu. Serta kapasitas angkut yang sangat terbatas.

Transportasi jalan rel atau sering kita sebut dengan kereta api adalah salah satu alternatif sarana mobilisasi yang dalam pengoperasiannya mempunyai kelebihan dalam menjawab tuntutan diatas, karena :

- a. Pemakaian energi yang irit.

- b. Jangkauan jarak jauh, sedang, dan dekat.
- c. Berdampak ekonomis dalam pemakaian ruang.
- d. *Tingkat polusi yang rendah.*
- e. Keandalan keselamatan yang lebih baik dibandingkan dengan moda darat lainnya.
- f. Kemampuan akomodatif dalam peningkatan kapasitas angkut.
- g. Secara teknologi dan operasional masih dapat dikembangkan.

Maka penulis mencoba untuk memberi gambaran penggunaan kereta api sebagai salah satu alternatif moda transportasi dari dan ke BIM dengan cara mensimulasikan operasional dan jadwal kereta api (Grafik Perjalanan Kereta Api).

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- a. Merencanakan operasional rute dari kereta api.
- b. Simulasi jadwal kereta api dalam memenuhi kebutuhan demand rencana dengan menyusun penjadwalan dalam bentuk Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA).

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

- a. Bagi operator/pengelola kereta api untuk mengetahui pola pengoperasian/penjadwalan kereta api sesuai dengan demand rencana.
- b. Kemudian bagi pengguna kereta api adalah dapat mengetahui, tempat perhentian dan waktu perjalanan yang dihabiskan menuju BIM dengan menggunakan kereta api sebagai salah satu alternatif angkutan umum yang dioperasikan menuju BIM.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari analisis data yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Sebagian dari pelaku perjalanan darat penumpang pesawat menuju Bandara Internasional Minangkabau menginginkan pemakaian moda angkutan kereta api sebagai salah satu pilihan angkutan untuk ke BIM.
- 2) Walaupun prasarana kereta api ini belum ada dan beroperasi, direncanakan dua jenis pelayanan kereta api yang diberikan oleh *penyediaan jasa angkutan kereta api yaitu kereta api ekspres dan kereta api komuter*. Dimana kereta api ekspres ditujukan untuk para pengguna tak rutin (penumpang pesawat, sedangkan kereta api komuter disediakan untuk para pengguna rutin (pelajar, mahasiswa, pekerja kantor).
- 3) Penjadwalan operasional kereta api ekspres disusun berdasarkan waktu keberangkatan dan kedatangan (*time schedule*) pesawat. Untuk kereta api komuter jadwal operasionalnya berpedoman pada jam-jam sibuk arus lalu lintas harian yang biasa terjadi di Kota Padang.
- 4) Banyaknya rit (pergi-pulang) kereta api selama satu hari beroperasi yaitu 7 rit. Dimana 4 rit untuk kereta api ekspres dan 3 rit untuk kereta api komuter.
- 5) Untuk melayani operasional sebanyak 7 rit per harinya ini, *dibutuhkan minimal sebanyak 2 lokomotif kereta api (ekspres, komuter)*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Warpani S, 1990, *Perencanaan Sistem Pengangkutan*, ITB Bandung.
2. Benson, D dan G. Whitehead, 1975, *Transport and distribution made simple*, W.H. Allen, Homewood, Illionis.
3. Faulks, 1982, *Principles of Transport Planning Tan Alland Ltd*, London.
4. Bruton, 1981, *Introduction to transportation planning*, Hutshinton Technical Education, London.
5. Salim AII, 1993, *Manajemen Transportasi*, PT. Raja Grafindo Persada Jakarta.
6. Luis, Ali, 1999, *Perencanaan Pengembangan Sistem Transportasi Kereta Api Di Sumatera Barat*, Padang.