

**STRATEGI PENGEMBANGAN JALUR KERETA  
DI SEOUL, KOREA SELATAN**



Karya Tulis Akhir Ini Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan  
Kelulusan Program Diploma Tiga Akademi Bahasa Asing Nasional

**DWI ANTRISKA**

NIM 153450200550001

**PROGRAM STUDI BAHASA KOREA  
AKADEMI BAHASA ASING NASIONAL  
JAKARTA**

**2018**

**STRATEGI PENGEMBANGAN JALUR KERETA**

**DI SEOUL, KOREA SELATAN**



**DWI ANTRISKA**

NIM 153450200550001

**PROGRAM STUDI BAHASA KOREA**

**AKADEMI BAHASA ASING NASIONAL**

**JAKARTA**

**2018**



**Akademi Bahasa Asing Nasional**

**Jakarta**

**LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS**

Nama Lengkap : Dwi Antriska  
Nomor Pokok Mahasiswa : 153450200550001  
Program Studi : Bahasa Korea  
Judul Karya Tulis : Strategi Pengembangan Jalur Kereta di  
Seoul, Korea Selatan  
Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Kelulusan Program  
Diploma Tiga (III) Akademi Bahasa Asing  
Nasional

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Dra. Ndaru Catur Rini, M.I Kom

Direktur

Dra. Rurani Adinda, M.Ed.



**Akademi Bahasa Asing Nasional**

**Jakarta**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Karya Tulis Akhir ini telah diujikan pada tanggal 15 Agustus 2018**

**Fitri Meutia, S.S., M.A.**

Ketua Penguji

**Fahdi Sachiya S.S., M.A**

Sekretaris Penguji

**Dra. Ndaru Catur Rini, M.IKom**

Pembimbing Penguji

Disahkan pada tanggal 23 Agustus 2018

**Fitri Meutia, S.S., M.A.**

Ketua Program Studi

**Dra. Rurani Adinda, M.Ed.**

Direktur



**Akademi Bahasa Asing Nasional**

**Jakarta**

### **PERNYATAAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Antriska  
NIM : 153450200550001  
Program Studi : Bahasa Korea  
Fakultas : Akademi Bahasa Asing Nasional  
Tahun Akademik : 2015/2016

Saya menyatakan, bahwa karya tulis akhir yang berjudul:

**“Strategi Pengembangan Jalur Kereta di Seoul, Korea Selatan”**

Karya tulis ini adalah hasil karya penulis dan penulis tidak melakukan tindakan plagiatisme. Jika terdapat karya tulis milik orang lain, saya akan mencantumkan sumber dengan jelas.

Atas pernyataan ini penulis bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan kepada penulis, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika akademik dalam pembuatan karya tulis ini.

Demikian surat pernyataan ini di buat tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jakarta, 15 Agustus 2018

Dwi Antriska

## **ABSTRAK**

### **Strategi Pengembangan Jalur Kereta di Seoul, Korea Selatan**

**Dwi Antriska**

Mahasiswa D-3 Program Studi Bahasa Korea

Akademi Bahasa Asing Nasional

Karya tulis akhir ini membahas mengenai strategi yang telah dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan dalam mengembangkan sektor transportasi massalnya, khususnya kereta bawah tanah maupun permukaan. Pengembangan sektor transportasi massal yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan dilakukan secara bertahap, dengan menerapkan strategi yang disesuaikan dengan kondisi negara pada saat dilaksanakannya pembangunan. Metode penulisan adalah kualitatif deskriptif yaitu memaparkan permasalahan mengenai strategi pengembangan jalur kereta di Korea Selatan. Kesimpulannya bahwa pemerintah Korea Selatan mempunyai komitmen untuk mengatasi kemacetan dengan cara membangun jalur kereta bawah tanah maupun permukaan dengan memanfaatkan dan mengembangkan segala kemampuan yang dimiliki oleh bangsanya sendiri.

**Kata kunci: Korea Selatan, Strategi, kereta bawah tanah.**

## **ABSTRACT**

### **Railway Development Strategies in Seoul, South Korea**

**Dwi Antriska**

Mahasiswa D-3 Program Studi Bahasa Korea

Akademi Bahasa Asing Nasional

*This final paper presenting strategy done by South Korea in order to develop their mass transportation sector, specifically underground and on ground train system. Development of mass transportation system in South Korea were accomplished by performing step by step rail line construction, applying strategy that match the country's condition at the time of the construction took place. Method used for this paper is qualitative descriptive which describe in depth strategy to develop railways construction in South Korea. It is concluded in the end about South Korea's commitment to solve their problems about the country's heavy traffic by developing railways system construction which uses South Korea's own expert and resources.*

**Keyword: South Korea, Transportation, strategic development, Underground Train**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis akhir tentang “*Strategi Pengembangan Jalur Kereta di Seoul, Korea Selatan*”. Penulis mengucapkan syukur karena telah di mudahkan dalam proses pengetikan. Tidak ada hambatan sedikitpun dalam mengumpulkan dan mengerjakan karya tulis akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis menyusun karya tulis ini tidak lain untuk diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam ujian akhir Program Studi Diploma tiga (DIII), khususnya Akademi Bahasa Asing Nasional (ABANAS). Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Ibu Dra. Rurani Adinda, M.Ed., selaku Direktur Akademi Bahasa Asing Nasional
2. Ibu Fitri Meutia, S.S., M.A., selaku Ketua Program Studi Bahasa Korea
3. Ibu Dra. Ndaru Catur Rini, M.I Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membarikan banyak nasehat, masukan, dan bimbingan selama proses pengerjaan karya tulis ini berlangsung, sehingga karya tulis akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Para pengajar Akademi Bahasa Korea: Bapak Heri Suheri S.S, Bapak Zaini M.Sos., Bapak Fahdi Sachiya S.S., M.A., Ibu Yayah Chaeriyah S.E, M.A., Ms Lim Kyung Ae, Ms Kwon Young Sun.

5. Seluruh staf dan pegawai di Sekretariat Akademi Bahasa Asing Nasional yang telah memberikan bantuan dan partisipasinya.
6. Kedua orang tua, yang selalu memberi dukungan kepada penulis.
7. Wisnu Kusumo Aji, yang telah membantu penulis mencari bahan-bahan yang di perlukan untuk menyelesaikan karya tulis akhir ini.
8. Sahabat-sahabat yang selama ini berjuang demi menyelesaikan karya tulis akhir ini, Sherly, Winda, Hikmah, Nana, Tari, Lenida, Rein, Yeyen, Rina. Terimakasih telah memberi semangat dan menemani semasa kuliah.
9. Sahabat-sahabat mahasiswa Akademi Bahasa Korea yang telah memberikan partisipasi dan perhatiannya.
10. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik moral dan material dalam penyelesaian karya tulis akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Akhir ini jauh dari sempurna, baik dalam segi penyusunan, bahasan, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun, khususnya dari dosen pembimbing guna menjadi acuan dalam bekal pengalaman bagi kami untuk lebih baik dimasa yang akan datang.

Jakarta, 15 Agustus 2018



Penyusun

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS

HALAMAN PENGESAHAN

PERNYATAAN TUGAS AKHIR

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR..... VII

DAFTAR ISI..... IX

BAB I PENDAHULUAN ..... 1

1.1. Latar Belakang..... 1

1.2. Alasan Pemilihan Judul ..... 4

1.3. Tujuan Penulisan ..... 4

1.4. Batasan Masalah..... 5

1.5. Metode Penulisan ..... 5

1.6. Sistematika Penulisan..... 5

BAB II PEMBAHASAN ..... 7

**2.1. Sejarah Pengembangan Jalur Kereta di Korea Selatan..... 7**

2.1.1 Perkembangan Infastruktur.....7

2.1.2 Perkembangan Transportasi di Seoul.....8

2.1.3 Pembangunan Kereta Tahap Awal..... 13

2.1.4 Pembangunan Jalur Metro Tahap Dua .....22

2.1.5 Pembangunan Jalur Metro Tahap Tiga .....26

**2.2. Perkembangan Kebijakan Jalur Kereta di Korea Selatan..... 29**

2.2.1 Perkembangan penggunaan jalur kereta massal .....29

2.2.2 Strategi Pengembangan Jalur Kereta Massal di Seoul, Korea Selatan .....35

BAB III..... 45

<b>KESIMPULAN DALAM BAHASA INDONESIA .....</b>	<b>45</b>
<b>KESIMPULAN DALAM BAHASA KOREA .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>49</b>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Transportasi secara sederhana adalah sarana memindahkan barang secara fisik dari suatu tempat ke tempat lain, sedangkan yang menjadi objek utama transportasi massal adalah sekelompok orang dalam jumlah yang banyak. Kegiatan transportasi berawal dari sejarah ditemukannya mesin uap oleh James Watt pada tahun 1769 dan telah terbukti sebagai penemuan yang paling penting sehingga mampu merubah dunia pada masa itu.

Sedangkan pengertian secara umum dari transportasi massal adalah sebuah sarana berkendara bagi banyak orang untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dan dianggap mampu untuk memberikan efisiensi waktu, tempat dan biaya. Di berbagai wilayah, sarana transportasi massal semakin di perbaiki mutunya seiring dengan perkembangan zaman sehingga tercipta berbagai konsep alat transportasi modern yang lebih ramah terhadap lingkungan dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat pada saat ini.

(Majalah Trans Media, *Sejarah Bus di Indonesia*, 2010)

Tumbuhnya perekonomian di perkotaan tentu berpengaruh positif. Namun, seiring dengan banyaknya pendatang yang mencari sumber perekonomian di perkotaan akan menimbulkan permasalahan lain. Salah satunya adalah kebutuhan akan jasa transportasi massal. Sebab, jika tidak dapat memenuhi kebutuhan jasa

transportasi massal, akan berdampak pada kemacetan yang diakibatkan oleh bertambahnya volume kendaraan yang ada di jalan.

Persoalan kemacetan di berbagai kota besar, terutama kota-kota yang menjadi pusat industri dan bisnis terjadi hampir di seluruh dunia. Untuk mengatasi persoalan tersebut, pemerintah setempat di tuntut menyediakan moda transportasi massal yang nyaman, aman dan terjangkau. Salah satunya moda transportasi (alat angkut yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain) yang digunakan di kota-kota besar di dunia untuk mengatasi kemacetan yaitu kereta api.

Adanya moda transportasi kereta api yang menghubungkan antar kota tentu akan menjadi pemicu meningkatnya pertumbuhan ekonomi tidak hanya di kota-kota yang berbasis bisnis dan industri saja, tetapi akan merembet ke kota-kota lainnya yang ada di wilayah tersebut.

<http://presidenri.go.id/program-prioritas-2/kereta-api-solusi-kebutuhan-transportasi-massal.html>

Transportasi umum memang menjadi salah satu hal yang paling penting untuk menunjukkan kemajuan sebuah negara. Kemajuan sebuah negara yang saat sekarang sedang berkembang sangat ditentukan dengan adanya transportasi massal yang digunakan untuk memindahkan orang dari sebuah tempat ke tempat yang lainnya. Transportasi massal tersebut memiliki peran penting untuk menunjang perkembangan perekonomian sebuah negara.

Hadirnya para pedagang dan juga investor salah satunya karena adanya transportasi umum yang banyak memberikan keuntungan dan juga mengundang

kaum investor untuk datang. Tidak terkecuali di Korea Selatan. Tentu saja hadirnya investor juga akan menunjang perekonomian sebuah negara dengan adanya moda transportasi yang memudahkan para investor untuk melakukan kegiatan usaha.

[https://his-travel.co.id/blog/article/detail/transportasi-umum-korea.](https://his-travel.co.id/blog/article/detail/transportasi-umum-korea)

Di daerah perkotaan pada umumnya lalu lintas cenderung padat pada pagi dan sore hari, serta akan terjadi kemacetan di beberapa titik walaupun tipe lalu lintas terbanyak hanyalah merupakan perjalanan jarak dekat. Pusat kota pada khususnya akan jauh lebih macet pada jam-jam sibuk karena mendapat pengaruh pula dari perjalanan penduduk di kota sekitar menuju pusat kota. Akibatnya sangat di butuhkan adanya transportasi massal yang sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Pada era 1950 dan 1960-an transportasi massal di *Seoul* dapat terpenuhi dengan *bus* dan *trem*. Dengan perkembangan daerah perkotaan yang tinggi, *trem-trem* mulai di gantikan dengan *bus-bus*, sebagai sarana transportasi penduduk yang menuju pusat kota. Jalur rel kereta dan *subway* pada saat itu direkomendasikan sebagai alternatif jangka panjang dan ramah lingkungan yang secara potensial dapat meringankan beban lalu lintas, yang secara bersamaan dapat berfungsi sebagai alat transportasi massal di daerah perkotaan yang padat dan mudah.

Transportasi massal berupa kereta mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan transportasi massal darat lainnya seperti *bus* dan *trem* diantaranya yaitu mempunyai jalur sendiri sehingga tidak menimbulkan kemacetan, efisiensi

energi, lebih aman dan ramah lingkungan, menurunkan populasi udara, dan meningkatkan efisiensi transpot dan ketepatan waktu sehingga merupakan solusi yang paling menjanjikan berkaitan dengan masalah lalu lintas di perkotaan. (Mun Jinsu, 2013: 3)

Karena permasalahan tersebut pemerintah Korea Selatan mempunyai kebijakan pembangunan dan strategi pengembangan jalur kereta agar masyarakat Korea dapat mempermudah perjalanan dan tidak menimbulkan kemacetan. Sehingga penulis memberi judul karya tulis akhir; ***“Strategi Pengembangan Jalur Kereta di Seoul, Korea Selatan.”***

## **1.2. Alasan Pemilihan Judul**

Transportasi massal khususnya kereta menjadi peran penting dalam kehidupan sehari-hari di kota-kota besar termasuk Korea Selatan. Dalam hal ini moda transportasi massal ini sangat berkembang dari sisi teknologi maupun infrastrukturnya. Dengan berkembangnya teknologi transportasi massal di Korea, Korea harus memiliki strategi pengembangan jalur kereta yang baik.

## **1.3. Tujuan Penulisan**

Mempelajari strategi Korea Selatan dalam pengembangan jalur perkeretaan dan pemenuhan kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi massal (khususnya kereta) untuk perkembangan perekonomian negara. Dan untuk memenuhi persyaratan jenjang kelulusan Diploma III Abanas Jurusan Bahasa Korea.

#### 1.4. Batasan Masalah

Karya Tulis Akhir ini hanya akan membahas mengenai strategi yang dilakukan Pemerintah Korea Selatan khususnya dalam melakukan pengembangan jalur transportasi massal kereta di Seoul, Korea Selatan.

#### 1.5. Metode Penulisan

Kualitatif deskriptif dalam penyusunan karya tulis ini, penulis memakai metode dari berbagai literature, buku-buku, dan internet yang ada relevansinya dengan permasalahan yang penulis angkat yaitu; *Strategi Pengembangan Jalur Kereta di Seoul, Korea Selatan.*

#### 1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan penulisan tugas akhir ini dibagi, maka penulis memberikan sistematika penulisan dalam tiga bab, yang terdiri dari:

##### BAB I : PENDAHULUAN

Bab pertama merupakan bab yang berisi tentang latar belakang, alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

## BAB II : PEMBAHASAN

Bab kedua merupakan bab yang memaparkan tentang Sejarah pengembangan jalur kereta di Korea Selatan, dan Perkembangan kebijakan-kebijakan jalur kereta di Korea Selatan.

## BAB III : PENUTUP

Bab ketiga merupakan penutup yang berisi mengenai kesimpulan dari uraian pembahasan tugas akhir yang telah penulis buat menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Korea.



## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1. Sejarah Pengembangan Jalur Kereta di Korea Selatan**

##### **2.1.1 Perkembangan Infastruktur**

Ketika perekonomian sebuah negara meningkat, sektor industri pendukung di daerah perkotaan akan turut berkembang. Perkembangan sektor ekonomi tersebut membutuhkan banyak pekerja dan buruh baru sehingga mengakibatkan meningkatnya populasi penduduk yang sangat pesat di daerah tersebut. Peningkatan sosial ekonomi penduduk di pusat kota sering kali menyebabkan pembangunan area metropolitan yang sangat pesat sehingga beberapa fungsi penting dari kota tersebut akan berkembang ke kota-kota di sekitar pusat kota. Oleh karena itu, daerah pusat kota akan memiliki masalah dengan berkembangnya jumlah penduduk dan tingkatnya kemacetan transportasi yang akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan sistem transportasi yang memadai.

Jika ketersediaan infastruktur tidak dapat mengikuti perkembangan peningkatan lalu lintas akan mengakibatkan kemacetan di dalam kota yang bervariasi berdasarkan waktu dan tempat. Kemacetan lalu lintas tersebut akan mengakibatkan peningkatan waktu perjalanan penduduk. Hal itu juga berpengaruh terhadap efisiensi di bidang industri suatu negara karena akan menurunkan perjalanan distribusi, menurunkan produktivitas, dan meningkatkan biaya logistik secara keseluruhan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, negara-negara berkembang seperti Korea Selatan telah menciptakan bermacam-macam metode transportasi yang dapat mengatasi permasalahan pada setiap tingkatan perkembangan sosial ekonomi dan berinvestasi dalam jumlah besar di bidang infrastruktur transportasi. Keuntungan terbesar dalam investasi di bidang transportasi yaitu meningkatnya potensi skala pergerakan penduduk yang di capai dengan penurunan biaya perjalanan dan peningkatan cakupan daerah perjalanan. Pada proses tersebut, perkotaan akan saling terhubung dengan daerah sekitarnya sehingga meningkatkan kenyamanan dan efisiensi yang dibutuhkan para pekerja untuk mencapai tujuan dengan mudah. Hal ini juga menyebabkan pemusatan aktifitas ekonomi di daerah sekitar sehingga dapat menciptakan daerah perkotaan baru. (Mun Jinsu, 2013)

### **2.1.2 Perkembangan Transportasi di Seoul**

Sebagai salah satu kota utama yang berfungsi sebagai ibu kota negara Korea Selatan, sejak zaman dahulu *Seoul* telah mengalami bermacam tingkatan perubahan sistem transportasi. Pada tahun 1400-an jalan-jalan hanya dibangun di sekitar empat gerbang utama yaitu, *Sukjeongmun*, *Heunginjimun/Dongdaemun*, *Sungnyemun/Namdaemun*, dan *Donuimun* kota yang legendaris (pusat kota pada saat ini) dimana sebagian besar pengunjung adalah pejalan kaki. Sewaktu sistem transportasi beralih ke *trem* dan *bus* sekitar abad 19, fungsi perkotaan berkembang hingga melawati batas kota utama yang menyebabkan perkembangan sistem jalan yang ada, hingga merubah sistem transportasi kota secara umum sampai

terjadinya perang Korea (dimulai pada tahun 1950) yang menyebabkan hancurnya sebagian besar fasilitas dan infastruktur kota.

Perang tersebut juga menyebabkan adanya kesempatan untuk mengubah sistem transportasi bersamaan dengan membangun kembali infastruktur yang ada. Pembangunan kembali infastruktur yang hancur pada saat itu tidak di rancang dengan baik, sehingga menyebabkan persoalan transportasi yang makin kronis di *Seoul* dan kota-kota lainnya yang masih terjadi hingga sekarang. Sejak terjadinya gencetan senjata *Seoul* harus terus mengembangkan kebijakan sistem transportasinya agar dapat mengikuti pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang sangat pesat.

Selama 10 tahun pertama permasalahan yang harus dihadapi adalah membangun kembali kota yang sudah hancur beserta infastrukturnya seperti jalan dan jembatan. 10 tahun berikutnya Korea Selatan membuat rencana kerja untuk dapat menjadi negara yang dapat memenuhi kebutuhannya sendiri sesuai dengan kebijakan ekonomi pemerintah pada saat itu. Kecepatan perpindahan penduduk di *Seoul* dan di sekitar kota meningkat sangat pekat sehingga dari sudut pandang transportasi, sistem transportasi massal sudah sangat dibutuhkan. Kebijakan transportasi kota pada saat itu hanyalah merupakan kebijakan pemenuhan transportasi massal jangka pendek yang fokus pada penyediaan transportasi *bus-bus* sebagai sarana transportasi utama dan menunda pembangunan sistem transportasi *trem* dalam kota.

Akibat dari suksesnya rencana perkembangan lima tahun pertama (1962-1966) dan kedua (1967-1971) adalah perkembangan di bidang industri dan meningkatnya pertumbuhan ekonomi yang sangat tinggi. Pada masa itu, perpindahan penduduk di Korea bertambah sehingga populasi kota *Seoul* yang merupakan ibu kota Korea sangat meningkat pesat. Bersamaan dengan peningkatan aktifitas industri dan pertumbuhan populasi mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan transportasi massal yang memadai. Jumlah kendaraan pribadi yang terdaftar meningkat sehingga memperburuk kemacetan lalu lintas.

Karena di hadapkan pada kemungkinan para penduduk yang tinggal di daerah perkotaan, pemerintah akhirnya menyadari kebutuhan akan pentingnya peningkatan transportasi massal. Berdasarkan hal tersebut, dapat di simpulkan pula jaringan lalu lintas perkotaan harus di kembangkan karena sedikitnya daerah perumahan di *Seoul* mengakibatkan tingginya tingkat transportasi penduduk dari daerah menuju *Seoul*. Walaupun pemerintah pada saat itu bermasalah dengan pembiayaan untuk membangun daerah-daerah industri, pemerintah memilih untuk membangun jalur infastruktur transportasi terlebih dahulu yang membutuhkan investasi yang sangat besar karena pemerintah percaya peningkatan akses pada daerah-daerah sekitar akan diikuti peningkatan jumlah populasi dan pertumbuhan ekonomi di berbagai bidang. Pemerintah yakin dalam hal tersebut perkuatan infastruktur pusat kota seperti *Seoul* adalah dasar dari pertumbuhan ekonomi Korea.

Pada akhirnya terbukti bahwa keputusan untuk membangun infrastruktur yang kuat berbanding lurus dengan peningkatan pendapatan perkapita negara dan pertumbuhan ekonomi.

Perekonomian Korea berkembang sangat cepat pada tahun 1970-an, yang ditandai dengan masuknya tenaga kerja industri ke pusat kota sehingga menyebabkan kelebihan penduduk yang tidak dapat di hindari beserta masalah-masalah lainnya yang menyertai. Kebijakan transportasi pada era tersebut fokus kepada mengurangi permasalahan kemacetan transportasi massal dengan pembangunan jalan-jalan dan jembatan baru. Pembukaan *subway* jalur pertama dibuka pada tahun 1974 yang menandai dimulainya era transportasi bawah tanah, dan kebijakan-kebijakan baru dibuat untuk menguraikan masalah kemacetan. Pada tahun 1971 diperkenalkan sebuah sistem yang disebut *Pusat Kontrol Lalu Lintas* oleh kepolisian lalu lintas di *Seoul* sebagai salah satu bagian dari pendekatan ilmiah sebagai cara untuk memecahkan masalah transportasi. Pada saat yang bersamaan sistem *sinyal lalu lintas* (lampu merah) pada setiap persimpangan sudah di perbaharui.

Berdasarkan perkembangan ekonomi yang luar biasa pada tahun 1980an, *Seoul* dengan cepat berubah menjadi kota yang setara dengan kota-kota besar di negara maju. Pada saat itu juga dimulailah periode dimana orang-orang memiliki kendaraan pribadi. Pada tahun 1989 diperkenalkan sistem transportasi manajemen. Jalan-jalan bebas hambatan dan jembatan-jembatan terus di bangun. 10 tahun setelah dibangunnya *subway* jalur pertama, antara tahun 1984-1985 dibangun lagi

jalur kedua, ketiga, dan keempat. Sistem transportasi *bus* juga di rombak total untuk memperkuat sistem transportasi massal yang ada.

1990-an adalah era terjadinya perubahan besar yang kontras, pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat menyebabkan pendapatan perkapita nasional naik hingga 10.000\$ tetapi terjadi krisis ekonomi yang menyebabkan adanya bantuan dana dari *IMF (Interatioanl Monetary Fund)* tetapi tetap saja perpindahan penduduk bertambah dengan pesat. Populasi penduduk di *Seoul* dan sekitarnya tercatat hingga mencapai hampir separuh dari total jumlah penduduk di Korea Selatan. Perumahan ketersediaan air dan listrik menjadi permasalahan serius tetapi transportasi juga muncul sebagai salah satu masalah yang paling serius. Fokus dari kebijakan transportasi kota *Seoul* pada saat itu adalah memperbaiki sistem terminal terpadu untuk mengurangi kemacetan dan mencapai kebijakan manajemen kebutuhan transport. Pembangunan yang dilakukan diantaranya adalah pembukaaan *subway* jalur lima sampai delapan, perencanaan sistem parkir inap, sistem manajemen transport untuk perusahaan-perusahaan, dan program efisiensi jalur jalan (*Road Space*) 1-10.

Pada era 2000-an pembahasan permasalahan fokus kepada kemacetan yang diakibatkan oleh kendaraan, polusi udara akibat asap, dan tingginya tingkat terjadinya kecelakaan, yang bertentangan dengan tujuan nasional negara Korea untuk dapat mensejajarkan diri dengan negara-negara maju lainnya. Tujuan global penting pada saat itu adalah pembangunan yang berkesinambungan, dan kota *Seoul* menyesuaikan kebijakannya berdasarkan tujuan tersebut. Untuk mencapai sistem berkesinambungan, *Seoul* menerapkan bermacam kebijakan

seperti mengoptimalkan sistem terminal terpadu, memperkenalkan lajur *bus* yang berada di tengah (*Center Bus Line*), memperkuat kebijakan manajemen transport, memperkenalkan sistem “*three in one*”, dan menyarankan penduduk untuk menggunakan mobil listrik.

### 2.1.3 Pembangunan Kereta Tahap Awal

Sejarah kereta api di Korea Selatan dimulai sejak tanggal 18 September tahun 1899 setelah jalur *Gyeongin* berjarak 33,2 km yang menghubungkan *Seoul* dan *Jemulpo* di *Incheon* diluncurkan. Dengan diawali jalur *Gyeongin*, jalur *Gyeongbu* antara *Seoul* dan *Busan*, jalur *Gyeongui* antara *Seoul* dan *Sinuiju*, jalur *Honam* dan jalur *Gyeongwon* terus dibangun. Waktu perjalanan dari *Seoul* ke *Busan* pada waktu itu mencapai lebih 20 jam. Seluruh jalur kereta awal tersebut adalah jalur kereta industri yang menghubungkan daerah dalam kota bukan antar kota.

Seiring perkembangan ekonomi dan kebutuhan jalur transportasi, untuk menghubungkan *Seoul* dan kota sekitarnya dibangun pula kereta-kereta penghubung dari *Seoul* ke jalur kereta *Gyeongin* termasuk jalur *Gyeongbu* dan jalur *Gyeongwon*.

Pada tahun 1946, kereta api yang dibuat dengan teknologi Korea Selatan diluncurkan. Kereta api uap ‘*Kereta Pembebas Joseon*’ mulai beroperasi di jalur *Gyeongbu*. Kereta api uap ‘*Kereta Pembebas Joseon*’ yang dibuat oleh Korea Selatan setelah kemerdekaan mampu menempuh perjalanan *Seoul* dan *Busan* dalam 9 jam 30 menit. Namun, jalur *Gyeongwon* dan *Gyeongui* putus akibat

pembagian Korea setelah perang Korea, Korea Selatan mulai mengembangkan jalur kereta api berdasarkan jalur *Gyeongbu*.

Kereta Api pada tahun 1960-an bukan hanya sarana transportasi yang mengangkut para penumpang, tetapi juga pemeran utama industrialisasi untuk mengembangkan ekonomi Korea Selatan dengan membawa kargo. Setelah itu, ‘*Kereta Supercepat Gwangwang*’ pada tahun 1969 memendekkan waktu perjalanan antara *Seoul* ke *Busan* menjadi 4 jam 50 menit dengan kecepatan 120 km per jam.

#### **a. Pembangunan Jalur Satu Metro Seoul**

Setelah melalui perencanaan yang memakan waktu cukup lama, sejak tahun 1960-1970 terutama karena permasalahan biaya akhirnya di mulai pembangunan jalur satu metro pada April 1971. Kontruksi jalur kereta tersebut terdiri dari 15 bagian yang masing-masing berdiri dari beberapa tahap.

Karena keterbatasan biaya, peralatan kontruksi, dan faktor kemudahan pelaksanaan metode kontruksi yang digunakan untuk membangun jalur satu metro hanyalah metode galian di sepanjang jalur kecuali di beberapa bagian yang melawati bawah gedung dan sungai.

Kontraktor yang melaksanakan pembangunan jalur satu metro adalah kontraktor yang sudah berpengalaman dibidang perencanaan dan kontruksi, sehingga pekerjaan tanah tersebut tidak mengalami kendala, kecuali dibagian-bagian yang melewati di bawah gedung dan bagian lain yang tidak boleh

mengalami getaran karena merupakan bangunan cagar budaya seperti *Namdaemoon* dan *Dongdaemoon*.



Gambar 2.1: Upacara peletakan batu pertama jalur satu metro

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

Semua jalan kereta yang dibangun sepanjang jalur satu metro adalah dua jalur rel kereta kecuali di daerah stasiun transit *Shin Seol-dong*. Pada stasiun transit tersebut di bangun dua rel tambahan untuk keperluan pengembangan di masa depan. Akibatnya, pada stasiun-stasiun *Jeonggak*, *Jongro 3GA*, *Jongro 5GA*, dan *Daengmoon* dibangun sepasang peron terpisah yang saling berhadapan dengan dua rel diantaranya untuk mengantisipasi tambahan rel dimasa yang akan datang. Khusus stasiun *Seoul* dan *Cheong Reang-Ri* masing-masing memiliki rel tambahan bertipe *Y* agar kereta dapat berputar arah dan sebagai jalur perbaikan.

Semua gerbong kereta yang digunakan pada jalur satu metro di impor dari Jepang dan di danai dari pinjaman luar negeri. Sistem kereta jalur satu metro dibuat oleh *Hitachi Ltd.* yang dapat dioperasikan menggunakan tegangan listrik AC (*bolak-balik*) maupun DC (*searah*). Tiap rangkaian kereta terdiri dari

minimum enam gerbong yang dapat dikembangkan menjadi delapan dan 10 gerbong.

Pada saat peresmian awal jalur satu metro sudah siap beroperasi 186 gerbong kereta yang terbagi menjadi 60 gerbong milik pemerintah daerah *Seoul* dan 126 gerbong milik pemerintah pusat. Kontruksi jalur satu metro selesai pada bulan Agustus 1974 dan pembukaannya dilakukan pada tanggal yang bersamaan dengan pembukaan jalur kereta metropolitan.

Pada awalnya kereta bawah tanah jalur satu metro ini beroperasi sebanyak 201 perjalanan perhari tetapi pada akhir tahun 1978 sudah beroperasi hingga 526 perjalanan perhari yang terdiri dari 294 gerbong kereta.



Gambar 2.2: Upacara pembukaan jalur satu metro Seoul

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

#### **b. Pembangunan Jalur Dua Metro Seoul**

Pemerintah kota *Seoul* mengumumkan rencana pengembangan perkotaan pada tahun 1975 yang terdiri dari tiga bagian besar, Pusat kota tua yang berfungsi sebagai daerah utama, *Distrik Yeongdeongpo* sebagai daerah perekonomian dan

bisnis, *Distrik Yeongdeongjamshil* sebagai daerah pemukiman dan perumahan. Bagian tengah dari perencanaan pengembangan perkotaan ini dibangunlah jalur dua metro yaitu jalur kereta yang akan menghubungkan ketiga pusat kota *Seoul* tersebut.

Jalur dua metro Seoul di rencanakan terdiri dari empat bagian sepanjang 48,8 km hingga tahun 1984 yang dibangun menyesuaikan dengan permintaan dan kondisi keuangan. Ke-4 bagian tersebut adalah pusat kota ke *Wangshimni* yang melewati pusat kota, pusat kota ke *Dangsan* serta *Wangshimni* ke *Yeongdong*, dan *Dangsan* ke *Yeongdong*.

Pada tahun 1978 upacara peletakan batu pertama pengerjaan konstruksi dibagian *Gangnam* mulai dilaksanakan, setahun berikutnya pada Maret 1979 dilanjutkan dengan pembangunan dibagian *Gangbuk*. Biaya konstruksi membengkak karena beberapa bagian yang semula direncanakan dibangun di atas tanah berubah menjadi jalur bawah tanah. Jalur dua metro sebagian menggunakan gerbong kereta yang berasal dari jalur satu metro sehingga operator terpaksa memilih sistem listrik satu arah yang cocok dengan jalur satu metro. Pada mulanya rangkaian kereta direncanakan hanya mencapai delapan gerbong tapi dengan adanya perkembangan populasi yang di luar dugaan, pada saat masa konstruksi berubah menjadi rangkaian kereta dengan 10 gerbong yang berakibat pada penyesuaian perencanaan panjang peron yang harus di sesuaikan dengan panjangnya kereta.

Metode konstruksi yang dilaksanakan pada pekerjaan pembangunan jalur dua metro sebagian adalah metode pengeboran terowongan. Metode pengeboran terowongan ini mengurangi gangguan pada lalu lintas di permukaan jalan dan menghilangkan resiko protes dari masyarakat akibat bangunan yang digusur.

Setelah dibukanya jalur satu metro ternyata jumlah penumpang kereta api bawah tanah meningkat pesat yang menyebabkan operator harus membeli gerbong tambahan yang berakibat berubahnya rangkaian kereta enam gerbong menjadi delapan gerbong. Pada saat itu, *Daewoo Heavy Industry* dan *Hyundai Precision Industry* keduanya telah mengembangkan teknologi sehingga mereka mampu membuat gerbong dengan tenaga lokal yang dapat memproduksi sebagian besar dari konstruksi gerbong kereta. Sehingga semua rangkain kereta yang dibeli untuk jalur dua metro sudah di peroduksi oleh produsen lokal.

Pembangunan jalur dua metro tahap satu yang menghubungkan *Shin seouldong* dan kompleks olahraga selesai pada tanggal 1 Oktober 1980, sedangkan keseluruhan pembangunan jalur dua metro diselesaikan pada bulan Mei 1984.



Gambar 2.3: Metode galian dari permukaan yang di jalur dua metro Seoul

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

### c. Pembangunan Jalur Tiga dan Empat Metro Seoul

Pembangunan Jalur dua metro yang pada awalnya bertujuan untuk mendistribusikan lalu lintas keseluruh bagian kota pada akhirnya tidak memenuhi target karena perkembangan kota *Seoul* yang tidak merata. Jalur dua metro yang di rencanakan sebagai jalur kereta lingkaran luar tidak dapat memecahkan masalah kemacetan yang terjadi dan terbukti tidak turut berkontribusi terhadap perkembangan kota yang seimbang. Jika melalui jalur dua, kereta-kereta penghubung seperti dari *Sadang*, *Bongcheon*, *Seochon* dan *Yangjae* harus menempuh perjalanan yang jauh menuju pusat kota, sehingga kebanyakan kereta penghubung tersebut tidak sering digunakan. Oleh karena itu, dibutuhkan jalur tiga dan empat metro yang melewati pusat kota yang akan berfungsi sebagai jalur kereta lingkaran dalam. Diharapkan kereta-kereta penghubung dari daerah-daerah yang disebutkan tadi akan lebih sering menggunakan jalur dua metro.

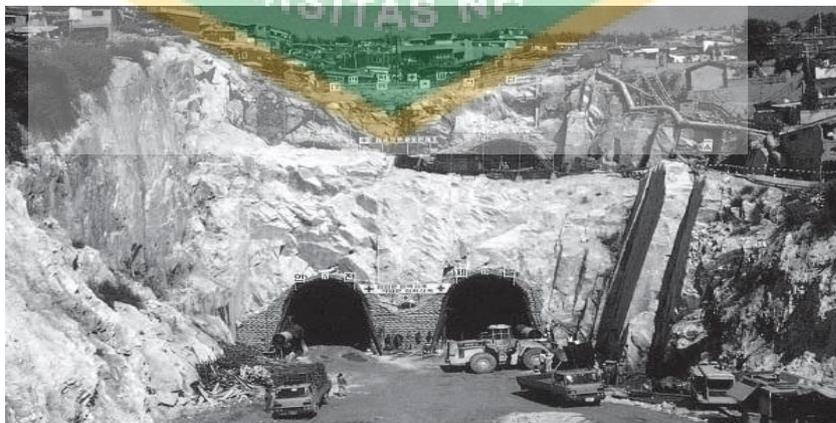
Pada awalnya pemerintah kota *Seoul* mempertimbangkan untuk merangkul investor-investor swasta dalam pembangunan jalur tiga dan empat metro. *Daewoo Group* menawarkan proposal dengan kondisi 50% dari biaya konstruksi akan dibiayai dari pinjaman lunak (meminjam uang) dengan bunga dan pajak yang rendah. Pemerintah menyetujui penawaran ini pada tahun 1979 dan mengikat kontrak dengan *Daewoo* untuk membangun jalur kereta bawah tanah tersebut. Seiring perkembangan konstruksi tersebut pemerintah menyadari permasalahan biaya yang akan timbul dan keinginan untuk mempercepat penyelesaian proyek tersebut sehingga pemerintah pusat merubah kontrak pembangunan jalur kereta itu agar dapat dibiayai oleh banyak pihak swasta.

Pada Februari 1980 akhirnya terdapat 23 perusahaan swasta yang turut membiayai pembangunan kereta bawah tanah di kota *Seoul*. Akan tetapi perusahaan-perusahaan swasta tersebut pada akhirnya merasa ragu untuk terus membiayai proyek tersebut karena timbul berbagai macam permasalahan seperti keterbatasan kapasitas modal dari perusahaan-perusahaan lain, kesulitan dalam mengawasi jalannya pekerjaan karena kontraktor tersebut adalah juga sebagai pemegang saham dan keuntungan yang sedikit dari proyek sosial tersebut. Tujuan utama para investor swasta tersebut dalam ikut membangun jalur tiga dan empat adalah pembangunan daerah-daerah perumahan baru di sepanjang jalur tiga dan empat tetapi disaat yang bersamaan pemerintah juga mengeluarkan kebijakan yang membatasi para konglomerat (pengusaha kaya) dalam melakukan hal itu. Hal inilah yang juga menyebabkan keraguan para investor untuk melanjutkan proyek ini. Pemerintah daerah *Seoul* akhirnya mengubah lagi kontrak pembangunan jalur kereta bawah tanah *Seoul* menjadi korporasi publik dengan menjual saham ke berbagai lapisan masyarakat setelah mendapat persetujuan dari pemerintah pusat pada tahun 1981.

Jalur tiga metro adalah jalur yang direncanakan sepanjang 34,2 km yang akan menghubungkan *Byukje-Myun*, *Goyang-gun*, *Gyeonggi-do* yang berlokasi jauh di luar kota ke *Yangjae-dong* di *Seoul*. Pada tahap awal pembangunan, akan dibangun jalur sepanjang 28,9 km yang menghubungkan *Shindo-eup*, *Goyang-gun*, *Gyeonggi-do* dan *Yangjae-dong*. Jalur empat metro adalah jalur sepanjang 37,5 km yang menghubungkan *Gwacheon-myun*, *Shiheung-gun*, *Gyeonggi-do* dan

*Sanggye-dong* di *Seoul*, dengan tahap awal adalah pembangunan jalur yang menghubungkan *Sanggye-dong* dan stasiun *Sadang* sepanjang 30,3 km.

Rencana rute jalur tiga dan empat metro harus melewati bagian bawah kota tua dan jalan-jalan yang sempit serta pemukiman yang padat dengan gedung-gedung bagian atas dan pipa serta kabel-kabel pada bagian bawahnya. selain daripada itu, jalur tiga dan empat metro juga di rencanakan berada dibawah jalur satu dan dua sehingga diperlukan pengeboran yang lebih dalam lagi dari permukaan tanah sehingga dapat mengakibatkan rusaknya struktur perkotaan yang sudah terbangun. Lebih jauh lagi kondisi tanah yang buruk pada lokasi konstruksi memerlukan struktur perkuatan tambahan untuk dapat mencegah kelongsoran pada waktu melakukan pengeboran terowongan yang secara tidak langsung mengakibatkan tingginya biaya konstruksi dan meningkatkan faktor resiko kecelakaan. Untuk memecahkan masalah-masalah tersebut, digunakanlah metode konstruksi *NATM (New Austrian Tunneling Methode)*, teknologi pengeboran terowongan yang dikembangkan oleh Australia dan Jepang.



Gambar 2.4: Pembangunan terowongan jalur tiga metro Seoul

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

Karena jalur tiga dan empat metro melewati pusat kota dengan total kombinasi jarak rel sepanjang 59,2 km, maka hal ini menyebabkan banyaknya kesulitan pengerjaan sepanjang jalur tersebut, sehingga konstruksi ini memerlukan perhatian khusus selama masa pembangunan. Agar pengerjaannya lebih terarah diterapkanlah sistem informasi manajemen proyek untuk mengontrol semua desain perencanaan pemetaan yang teliti dengan mempertimbangkan semua faktor yang berpengaruh termasuk di dalamnya galian tanah, konstruksi, perletakan rel, kelistrikan, sinyal, dan gerbong-gerbong. Seiring dengan suksesnya metode manajemen proyek ini, proyek berjalan selama 5 tahun 8 bulan ini sukses diselesaikan pada tahun 1985.

#### **2.1.4 Pembangunan Jalur Metro Tahap Dua**

Selama pembangunan jalur-jalur metro Seoul tahap pertama (jalur satu-empat) pemerintah Korea memiliki hutang yang sangat besar, bersamaan dengan itu kecilnya keuntungan yang didapatkan dari sedikitnya penumpang yang menggunakan kereta api bawah tanah menyebabkan pemerintah Korea merasa ragu untuk melanjutkan konstruksi pada tahap kedua, akan tetapi seiring dengan berjalannya waktu jumlah pengguna kereta api meningkat 9-16% pertahun karena pemerintah berhasil menarik minat penumpang untuk beralih dari transportasi menggunakan mobil ke kereta. Hingga akhirnya pada akhir tahun 1980-an jalur kereta metro Seoul sudah tidak dapat menampung penumpang lebih banyak lagi.

Dengan tingginya tingkat kemacetan diperkotaan yang masih menjadi permasalahan pertama kota *Seoul* pada pemilihan presiden 1987 semua kandidat

presiden memiliki program yang sama yaitu mengembangkan jaringan kereta api bawah tanah. Dengan adanya kondisi sosial politik yang menginginkan hal tersebut, pemerintah daerah *Seoul* menyusun perencanaan pembangunan jalur-jalur metro tahap kedua yang akan terdiri dari empat jalur baru dengan total jarak 145 km ditambah 15 km jalur penyambung dari jalur-jalur yang sudah ada.

Walaupun sudah ada kesepakatan untuk merencanakan jalur-jalur metro tahap kedua, perencanaan jalur-jalur tersebut tidak dapat dilaksanakan bersamaan karena adanya kesulitan biaya. Pada tahap awal pemerintah kota memutuskan untuk membangun jalur penghubung sepanjang 15 km dan jalur lima metro sepanjang 32 km terlebih dahulu. Disambung dengan konstruksi tahap kedua untuk membangun 113 km sisanya dalam beberapa tahap berikutnya. Dengan adanya kemacetan di ruas-ruas jalan raya karena pengguna mobil pada 1990-an sudah mencapai angka jutaan orang akhirnya pemerintah pusat turut membantu pemerintah daerah *Seoul* untuk mengembangkan pembangunan jalur-jalur metro lainnya.

Perencanaan awal menyatakan bahwa jalur kereta sepanjang 51,5 km yang akan dibangun bertahap akan diselesaikan pada tahun 1993, menyusul kemudian pembangunan jalur-jalur lainnya segera sesudahnya dengan janji pemerintah pusat akan memberikan bantuan dana 25% dari total biaya konstruksi. Sebagai tambahan dari bantuan dana tadi, jalur delapan metro yang melewati daerah *Seong-nam* akan akan dibiayai sepenuhnya oleh pemerintah pusat, karena jalur tersebut merupakan bagian dari perencanaan pengembangan transportasi pemerintah pusat.

Proyek jalur metro Seoul tahap kedua lebih banyak menggunakan metode pengeboran terowongan dibandingkan dengan konstruksi tahap pertama untuk meminimalisasi gangguan pada masyarakat. Porsi metode pengeboran pada jalur metro tahap satu hanya mencapai 16,9% sedangkan pada konstruksi tahap kedua meningkat jauh hingga mencapai 49,3%. Selain itu, untuk bagian-bagian yang menggunakan metode galian dari permukaan tanah diterapkan metode penggalian dan penutupan secara bertahap.

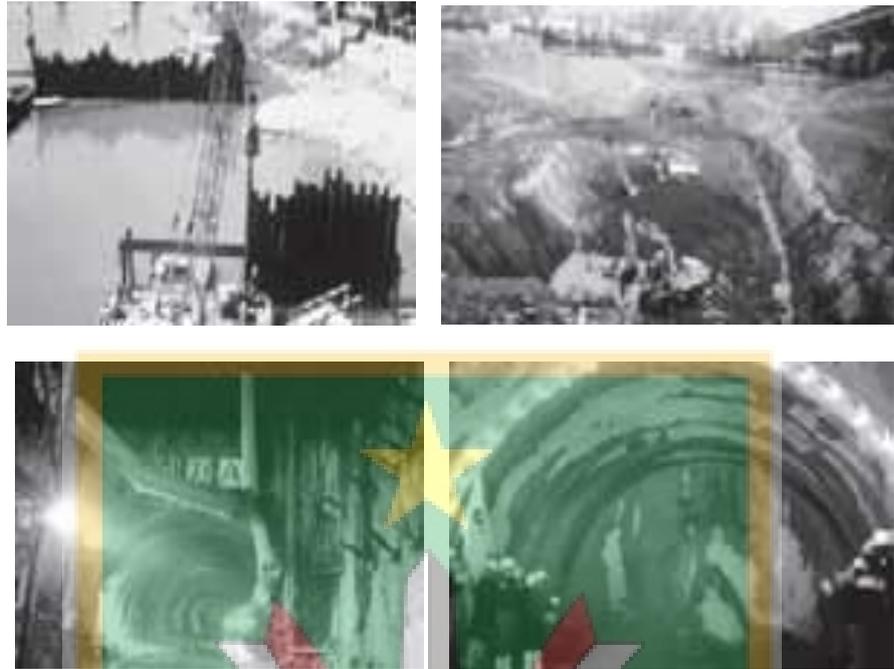
Untuk menghindari kesalahan sebelumnya yang menerapkan investasi yang mahal pada gerbong kereta yang dapat di aliri dua macam tipe aliran listrik searah dan bolak balik, jalur-jalur tahap dua tidak direncanakan untuk bergabung dengan jalur-jalur kereta metropolitan. Sistem elektrik di desain sedemikian rupa agar jalur-jalur tahap dua dapat terhubung langsung dengan jalur-jalur tahap satu pada bagian ujung-ujungnya. Sistem sinyal yang digunakan pada jalur metro tahap kedua menggunakan sistem tipe *ATO (Australian Taxation Office)* berupa sistem yang dioperasikan komputer sehingga mengurangi kebutuhan ahli-ahli perkeretaan sebanyak 50%.

Jalur lima metro di daerah stasiun *Yeoui Naru-Mapo* direncanakan melewati bawah sungai *Han* dengan menggunakan pengeboran terowongan, tetapi para konsultan lokal tidak memiliki pengalaman pada pembangunan terowongan bawah air. Terowongan bawah air tersebut direncanakan sepanjang 1580 km dan terletak pada kedalaman 15-37 m dibawah permukaan sungai. Bahkan para ahli dari luar negeri meragukan pembangunan pada area tersebut karena bagian itu bermasalah dengan permukaan air bawah tanah dan daerah-daerah longoran.

Walaupun dihadapkan dengan kesulitan-kesulitan tersebut pada akhirnya terowongan itu dapat sukses terbangun setelah 6 tahun konstruksi melelahkan, semua dengan menggunakan teknologi lokal.

Jalur lima metro daerah *Gangdong* mulai beroperasi pada tahun 1995 dilanjutkan dengan bagian *Gangseo* pada tahun 1996 bersamaan dengan tahap pertama jalur tujuh metro, dilanjutkan dengan tahap kedua tahun 2000. Jalur delapan metro tahap satu dan tahap dua beroperasi berturut-turut pada tahun 1996 dan 1999 dilanjutkan dengan jalur enam metro yang mulai beroperasi pada tahun 2000 sebagai bagian akhir dari pembangunan jalur metro tahap dua.

Pada umumnya pemerintah lokal hanya menerapkan manajemen kereta pada sebuah perusahaan saja, tetapi *Seoul* menerapkan dua buah perusahaan yaitu *Seoul metro* untuk jalur-jalur tahap pertama dan *Seoul Metropolitan Rapid Transit Corporation* untuk jalur-jalur tahap kedua. Tujuan dari pemisahan manajemen jalur-jalur kereta ini adanya perbedaan tingkat efisiensi operasional jalur-jalur pada dua tahap tersebut. Jalur-jalur tahap dua hanya membutuhkan lebih sedikit pekerja harian dibandingkan tahap pertama. Alasan pemisahan manajemen ini adalah untuk menghindari jalur-jalur tahap dua turut terbebani hutang-hutang yang berasal dari pembangunan jalur tiga dan empat metro Seoul.



Gambar 2.5: Pembangunan terowongan bawah air jalur lima metro Seoul di bawah sugai Han

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

### 2.1.5 Pembangunan Jalur Metro Tahap Tiga

Untuk mempersiapkan pengembangan kota yang berkesinambungan serta perkembangan kota yang sangat pesat, pemerintah daerah kota *Seoul* mengajukan usulan perencanaan jalur metro tahap tiga yang akan benar-benar merubah sistem transportasi darat ke kereta api. Perencanaan tersebut meliputi empat jalur baru dengan total 117 km jalur baru serta 3 km jalur penghubung, yang bertujuan untuk melayani daerah-daerah yang belum dilalui oleh jalur-jalur kereta sebelumnya. Akan tetapi krisis ekonomi yang melanda Asia pada tahun 1997 menyebabkan perencanaan ini tidak dapat dibiayai seluruhnya. Sehingga pada tahun 1998 pemerintah mengambil keputusan untuk meninjau kembali perencanaan tahap tiga

proyek jalur metro Seoul agar jalur metro tahap dua yang masih dalam tahap konstruksi dapat terselesaikan seluruhnya. Sehingga perencanaan tahap tiga jalur metro Seoul hanya akan mengerjakan jalur satu saja yaitu jalur sembilan, yang melewati daerah *Gangnam* dari timur ke barat serta sambungan dari jalur tiga metro.

Untuk pertama kalinya sejarah kereta bawah tanah Korea Selatan, jalur sembilan metro mengoperasikan rangkaian kereta cepat yang digabungkan dengan kereta yang lebih lambat, kereta tersebut berhenti pada stasiun-stasiun penting saja sehingga meningkatkan peningkatan jadwal perjalanan kereta. Pada bagian ini mulai diterapkan jalur *langsir* kereta pada beberapa stasiun. Untuk mengoptimalkan biaya proyek mulai diterapkan rangkaian kereta yang berukuran medium dengan lebar yang sedikit lebih kecil dan rakaian yang lebih pendek jika dibandingkan dengan rangkaian yang sudah berjalan di jalur kereta bawah tanah *Seoul*. Akan tetapi keputusan ini menyebabkan rangkaian kereta tersebut sulit untuk digunakan secara langsung pada jalur kereta baru di daerah bandara yang hanya mengoperasikan rangkaian kereta yang berukuran besar. Sehingga pada akhirnya direncanakan adanya stasiun transit dari dua jalur yang berbeda tersebut di Bandara Internasional Gyeongju.

Jalur sembilan metro dibiayai sebagian oleh investor swasta pada bagian pembangunan tahap pertama rel kereta dan stasiun lainnya. Karena jalur sembilan metro mempunyai banyak stasiun transit, operator swasta jalur tersebut tidak dapat menaikan tarif kereta secara sepihak. Lebih jauh lagi, operator swasta yang dipilih sudah menandatangani kontrak yang menyatakan bahwa mereka setuju

untuk tidak menaikan tarif yang berlaku saat itu. *Konsorsium* swasta termasuk *Hyundai Rotem* terpilih sebagai operator dan diberi hak untuk mengoperasikan jalur sembilan metro selama 30 tahun sejak pertama kali dibuka sebagai konpensasi investasi yang telah mereka lakukan pada stasiun dan jalur kereta tadi, yang kira-kira memiliki nilai 53% dari biaya kontruksi.

Jalur sembilan metro proyek publik yang dibiayai oleh swasta memulai pembangunan tahap pertamanya 27 km pada tahun 2001 dan di buka untuk umum pada tahun 2009. Daerah *Yoido* yang merupakan bagian dari jalur sembilan metro memiliki lapisan tanah yang lunak seperti pasir dan bebatuan sedangkan disana juga terdapat fasilitas-fasilitas penting seperti *National Assembly Building*, *Olimpic Express Way* serta beberapa mata air yang tersebar sepanjang jalur tersebut. Untuk melakukan pengeboran yang aman disepanjang 3,6 km tersebut, diterapkan metode pengeboran terowongan yang di proteksi. Para pekerja kontruksi harus memecahkan masalah-masalah sulit yang terdapat disepanjang jalur dengan teknologi yang mereka miliki pada khususnya di daerah terminal stasiun *bis express*, dimana terdapat pusat perbelanjaan bawah tanah *Gangnam* dan jalur tiga metro yang sudah beroperasi. Tahap kedua sepanjang 4,5 km dan tahap tiga sepanjang 9,1 km dari jalur sembilan metro dilaksanakan setelahnya dan dibiayai sepenuhnya oleh pemerintah.



Gambar 2.6: Pembangunan terowongan di Yoido jalur sembilan metro Seoul

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

## 2.2. Perkembangan Kebijakan Jalur Kereta di Korea Selatan

### 2.2.1 Perkembangan Penggunaan Jalur Kereta Massal

#### a. Penggunaan jalur kereta pada tahun 1970-an

Jalur kereta massal, yang pada waktu tahun 1970-an disebut sebagai jalur kereta bawah tanah di tetapkan sebagai jalur kereta swasta dengan asumsi pemerintah daerah yang bertanggung jawab terhadap pembangunanya. Berdasarkan perundang-undang perkeretaapian untuk membangun jalur kereta swasta dibutuhkan izin yang dikeluarkan oleh kementerian transportasi, sedangkan pembangunan dan mengoperasiannya harus dilakukan berdasarkan peraturan dan kebijakan lain yang relevan seperti yang disebutkan dalam undang-undang.

Kementerian transportasi mengeluarkan aturan dalam pembangunan jalur satu metro Seoul pada tahun 1974 dan peraturan peroperasian jalur kereta bawah tanah Seoul pada tahun 1977. Salama pelaksanaan pembangunan proyek jalur satu metro Seoul, Korea Selatan tidak memiliki standar baku dalam teknologi kontruksi jalur kereta bawah tanah. Oleh karena itu, proyek tersebut dibangun

berdasarkan standar perencanaan jalur kereta yang sudah diterapkan di Eropa dan Jepang, bersamaan dengan itu pemerintah mulai menyusun aturan-aturan pembangunan jalur kereta bawah tanah yang bersumber dari aturan-aturan tersebut.

Pemerintah kota *Seoul* sebagai lembaga yang bertanggung jawab pada pelaksanaan proyek ini menciptakan kantor pusat pembangunan jalur kereta bawah tanah pada tahun 1970 dengan jumlah karyawan sebanyak 29 orang. Pada tahun 1973 peran kantor pusat tersebut diperluas tidak hanya untuk pelaksanaan pembangunan saja tetapi juga sebagai pelaksana sistem operasi jalur kereta bawah tanah.

#### **b. Penggunaan jalur kereta pada tahun 1980-an**

Sebagai akibat dari meningkatnya kemacetan pada daerah perkotaan dan sekitarnya pemerintah mencanangkan untuk membangun jalur kereta bawah tanah yang lebih luas lagi. Pada tahun 1979 dikeluarkan perundang-undangan untuk mengembangkan pembangunan jalur kereta bawah tanah yang lebih luas. Undang-undang tersebut menyebutkan bahwa jalur kereta api bawah tanah harus dibangun oleh gabungan antara pemerintah daerah dengan pemerintah pusat. Undang-undang tersebut menyebutkan pemerintah daerah harus mendapatkan izin dari kementerian transportasi sebelum melaksanakan perencanaan pengembangan pembangunan jalur kereta bawah tanah, dan rute jalur kereta bawah tanah tersebut harus berasal dari kementerian transportasi. Sebagai tambahan kementerian pembangunan juga harus turut serta menyetujui rencana pengembangan tersebut

kepada kementerian transportasi, sehingga dari sisi prosedur kebijakan pembangunan jalur kereta bawah tanah tersebut yang pada mulanya berada di bawah pengawasan kementerian pembangunan berubah menjadi dibawah pengawasan menteri transportasi.

Undang-undang yang disebutkan tadi juga menyatakan bahwa jika proyek pembangunan jalur kereta bawah tanah mendapat persetujuan untuk dilaksanakan proyek tersebut secara otomatis juga akan mendapat persetujuan pengoperasian berdasarkan undang-undang pemanfaatan lahan. Undang-undang tersebut juga mencantumkan pasal-pasal yang berisikan cara-cara pembiayaan konstruksi dan juga aturan-aturan lain yang menetapkan pembelian material-material konstruksi. Juga disebutkan bahwa jika dibutuhkan, pemerintah pusat dapat memberikan bantuan dana kepada proyek tersebut atau memberikan pinjaman kepada para kontraktor yang membangun kereta bawah tanah.

Undang-undang pembangunan jalur kereta bawah tanah, sesuai dengan namanya hanya mengkhususkan kepada pembangunan jalur kereta bawah tanahnya saja. Akan tetapi semenjak dibukanya jalur satu, dua, tiga dan empat metro Seoul pemerintah mengubah undang-undang tadi tidak hanya sebatas pembangunannya saja tetapi juga pada pengoperasian jalur-jalur tersebut dengan mengeluarkan revisi undang-undang pada tahun 1986 menjadi undang-undang pembangunan dan pengoperasian jalur kereta bawah tanah, dengan harapan untuk meningkatkan efisiensi pengoperasian jalur-jalur kereta tersebut. Undang-undang tersebut menyatakan bahwa pembangunan jalur kereta bawah tanah oleh pemerintah daerah harus diikuti oleh pembuatan *Master Plan* yang berisi metode

pembangunan dan pengoperasian jalur-jalur kereta. Berdasarkan undang-undang tersebut pengoperasian dan pembangunan jalur kereta bawah tanah harus mendapat persetujuan dari kementerian transportasi.

Sehingga dengan adanya undang-undang tersebut kementerian transportasi berkuasa penuh terhadap penentuan perencanaan jalur, metode konstruksi, metode operasi, serta hal-hal lain yang berpengaruh terhadap pelaksanaan pengembangan jalur kereta bawah tanah, bahkan dapat mengubah perencanaan manajemen besarnya tarif dan jadwal operasi kereta tersebut untuk meningkatkan kualitas jalur lalu lintas publik.

### **c. Penggunaan jalur kereta massal pada tahun 1990-an**

Pada tahun 1990 kementerian transportasi mengumumkan bahwa pemerintah akan membangun jalur kereta bawah tanah pada 6 kota utama di Korea Selatan untuk memecahkan masalah transportasi massal yang makin rumit, dengan merekomendasikan pembangunan *Light Rail* untuk mengurangi kemacetan yang terjadi antara pusat kota dan sekitarnya. Dengan adanya pengumuman tersebut pada tahun 1990 undang-undang pembangunan dan pengoperasian kereta bawah tanah diganti dengan undang-undang jalur kereta massal agar *Light Rail* tadi termasuk di dalamnya.

Undang-undang jalur kereta massal tersebut merubah definisi “*jalur kereta massal*” menjadi semua jalur kereta termasuk didalamnya kereta transit seperti monorel, kereta penghubung di atas tanah dan kereta bawah tanah. Untuk meningkatkan efisiensi manajemen dan konstruksi jalur kereta massal tersebut para

kontraktor diberikan izin untuk mengembangkan daerah komersial pada setiap stasiun dengan radius tertentu. Keuntungan dari pengembangan tersebut akan digunakan untuk membiayai pembangunan dan pengoperasian jalur kereta massal lainnya. Undang-undang tersebut juga menyebutkan bersarnya ganti rugi yang akan diberikan pemerintah kepada pemilik lahan yang akan dilewati jalur kereta bawah tanah berdasarkan harga tanah di daerah tersebut.

Sebagai pendukung dari undang-undang jalur kereta massal ditetapkan pula aturan-aturan tambahan tentang konstruksi jalur kereta massal. Sebelumnya setiap kota memiliki aturan masing-masing mengenai pembangunan jalur kereta massal, tetapi dengan adanya aturan-aturan tambahan tersebut kebijakan-kebijakan masing-masing kota tadi digabungkan menjadi satu perundang-undangan yang sama. Undang-undang tambahan tadi hanya menyebutkan persyaratan minimum pada metode konstruksi jalur kereta massal yang berlaku sebagai standar nasional seperti standar keamanan, tetapi standar-standar khusus lainnya diserahkan kepada masing-masing daerah agar dapat menyesuaikan dengan kondisi khusus daerah-daerah tersebut sehingga dapat meminimalkan birokrasi yang berhubungan dengan konstruksi.



Busan-Gimhae Light Rail

Yongin Light Rail

Gambar 2.7: Contoh rel yang di biayai pribadi

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

#### d. Penggunaan jalur kereta pada tahun 2000-an

Pada tahun 1999 pemerintah memperkenalkan istilah “*studi kelayakan awal*” yang bertujuan untuk mengetahui dampak dari investasi proyek terhadap pembangunan dan ekonomi dan juga untuk mendapatkan metode konstruksi yang efektif dan realistis dalam melaksanakan proyek. Aturan-aturan ini hanya dilakukan pada proyek yang memiliki modal diatas 50 milyar won dan proyek-proyek yang mempunyai keuntungan di atas 30 milyar won. Pada mulanya studi kelayakan awal tersebut dilakukan oleh pemerintah daerah tetapi pada kenyataannya studi kelayakan awal yang dilakukan oleh pemerintah daerah tersebut cenderung terlalu optimis dalam menentukan keuntungan di bidang ekonomi. Sehingga pada tahun 1999 pemerintah pusat dalam hal ini kementerian ekonomi mengambil alih tanggung jawab untuk melakukan studi kelayakan awal tersebut.

Setelah studi kelayakan tersebut disetujui oleh pemerintah pusat kementerian transportasi darat dan laut akan menyetujui *master plan* pembangunan dan operasional jalur kereta massal. Selama proses persetujuan tersebut, pihak kementerian dapat mengajukan permintaan perubahan perencanaan dalam berbagai hal seperti perencanaan trayek, sistem jalur kereta dan biaya konstruksi.

Pada umumnya sebelum tahun 2000-an proyek jalur kereta massal dikerjakan oleh pemerintah daerah dan perusahaan-perusahaan swasta daerah. Akan tetapi jalur sembilan metro dan *Busan-Gimhae Light Rail* yang dibuka pada tahun 2009 dan 2011 keduanya dibangun dan dioperasikan oleh investor swasta, sejak saat itu pembangunan dan pengoperasian jalur kereta massal yang dilakukan oleh pihak swasta mulai berkembang pesat. Pihak pemerintah menggandeng investor swasta untuk melakukan pembangunan jalur kereta massal tersebut dengan perjanjian pengoperasian jalur kereta tersebut diserahkan kepada pihak swasta untuk mengambil keuntungan selama 30 tahun setelah itu pengoperasian tadi harus di serahkan kepada pemerintah.

## **2.2.2 Strategi Pengembangan Jalur Kereta Massal di Seoul, Korea Selatan**

### **a. Strategi Perencanaan Jalur Transportasi**

Pada akhir tahun 1960-an, saat kereta bawah tanah *Seoul* masih dalam tahap perencanaan, pergerakan penduduk di sekitar perkotaan sudah sangat meluas, seiring dengan perkembangan daerah-daerah di sekitar perkotaan, menyebabkan permintaan akan tersedianya sistem transportasi yang layak semakin banyak, apa lagi diiringi juga dengan peningkatan jumlah penduduk yang

melonjak drastis. Bahkan pada tahun 1970-an, peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi seperti mobil meningkat lebih pesat dibandingkan dengan perkembangan jumlah penduduk itu sendiri. Perkembangan jalur jalan raya pada saat itu bisa dibayangkan seperti sebuah jari-jari roda, yang menyebabkan kemacetan yang makin parah pada pusat kota. Untuk mengurangi kemacetan yang terjadi pada pusat kota, rencana pengembangan jalur kereta bawah tanah saat itu dipusatkan pada pembuatan jalur yang melewati daerah-daerah pusat kemacetan menuju ke daerah disekitar pusat kota. Sehingga, jalur satu metro pada saat itu dibangun disepanjang Stasiun *Seoul* ke daerah transit *Chaongryangri*, jalur yang paling macet di *Seoul* pada saat itu yang menghubungkan jalur kereta *konvensional* yang sudah ada di sekitar *Seoul*. Begitu pula dengan jalur tiga dan empat metro yang dibangun untuk meningkatkan efisiensi jalur dua metro Seoul dalam menembus kemacetan yang terjadi di pusat kota.



Gambar 2.8: Jalur kereta Daegu Metro

Sumber: Korean Transport Institute, 2013

Strategi pengembangan daerah perkotaan saat itu adalah mengubah pengembangan yang dilakukan di satu kota menjadi pengembangan beberapa kota sekaligus, untuk menyebarkan kenaikan tingkat kehidupan agar tidak terpusat di satu kota saja. Sehingga jalur metro Seoul juga di rencanakan untuk membantu pemerataan tingkat kehidupan di daerah sekitar dengan menghubungkan satu daerah dengan daerah lain agar pemerataan terlaksana lebih efektif. Sebagai contohnya adalah kota *Seoul* sendiri yang memiliki tiga fungsi pokok, yaitu sebagai pusat kota tua, yang memiliki fungsi paling penting, selain itu terdapat juga daerah *Yeongdeungpo* yang berfungsi sebagai pusat ekonomi dan bisnis, serta daerah *Yeongdong-Jamshil* yang berfungsi sebagai pusat perumahan dan pemukiman penduduk. Sebagai fokus dari keseluruhan pembangunan Jalur metro tahap satu adalah jalur dua metro, jalur kereta yang akan menghubungkan sekaligus tiga pusat kegiatan penting pada sebuah kota seperti yang disebutkan sebelumnya. Dari semua jalur kereta yang dibangun pada pusat kota metropolitan, jalur satu metro *Incheon* yang dibangun sepanjang sumbu utara ke selatan kota, secara efektif telah menghubungkan lokasi proyek perumahan baru di *Gyeyang-gu* dan *Yeonsu-gu*, yang berlawanan dari lokasi perumahan yang sudah ada yaitu pada sumbu timur ke barat. Tetapi jalur satu metro *Daejeon* di rencanakan untuk menghubungkan pusat kota tua dan kota baru di sepanjang sumbu timur baratnya.

Pada daerah metropolitan, perkembangan yang terjadi pada pusat kota, seringkali merupakan pemicu dari timbulnya ledakan proyek perumahan penduduk di daerah-daerah sekitarnya. Untuk mengatasi masalah peningkatan lalu lintas di sepanjang jalur perumahan penduduk tadi, jalur kereta yang sudah ada

sebelumnya akan dikembangkan. Pada wilayah sekitar kota *Seoul*, jalur tujuh dan delapan metro Seoul, di perluas ke arah *Gwangmyeong-si* dan *Seongnam-si*, kemudian jalur tujuh metro Seoul juga dikembangkan lagi ke arah *Bucheon* dan *Incheon*. Sementara itu, jalur tiga dan empat metro Seoul yang menghubungkan jalur *Ilsan* dan *Gwacheon*, yang keduanya merupakan jalur kereta Metropolitan, sangat berjasa atas perkembangan pesat yang terjadi pada kota *Ilsan* dan Kota Baru *Pyeongchon*. Kemudian diantara jalur kereta metropolitan lokal yang ada, jalur dua metro *Busan* di kembangkan ke arah *Yangsan-si* sedangkan *Busan-Gimhae Light Rail* dibangun secara bersamaan oleh kedua kota tersebut untuk meningkatkan kualitas hubungan antara keduanya. Di daerah *Daegu-si*, jalur satu metro, yang saat ini sudah beroperasi dikembangkan ke daerah *Gyeongsan-si*.



Gambar 2.9: Jalur kereta dari Seoul ke daerah sekitarnya

Sumber: [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com)

Jaringan jalur kereta massal yang sudah ada terus dikembangkan untuk terus memperluas jaringan yang dapat dicapai untuk merangkul sebanyak mungkin daerah di sekitar perkotaan. Sebagai contoh, jalur dua metro Seoul dibangun sepanjang daerah yang tidak termasuk di dalam jalur satu metro. Walaupun terjadi berbagai macam kesulitan selama masa pengerjaannya, akhirnya tercapai tujuan awal untuk menghubungkan banyak sekali daerah di sekitar pusat kota dengan menggunakan jalur kereta bawah tanah massal. Strategi yang sama juga diterapkan pada pembangunan jalur-jalur kereta di *Busan* dan *Daegu*. Bahkan rencana pengembangan jaringan jalur kereta bawah tanah di Korea Selatan masih dilaksanakan hingga saat ini, untuk merangkul daerah-daerah yang lebih jauh lagi, walaupun untuk daerah-daerah yang memiliki populasi yang sedikit, hanya direncanakan pembangunan jalur kereta ringan saja.

#### **b. Merencanakan Sistem Berdasarkan Permintaan**

Proyek jalur kereta massal membutuhkan modal yang sangat kuat dari suatu negara, sehingga menyebabkan perencanaan yang dilakukan untuk merencanakan jalur yang akan dibangun haruslah disesuaikan dengan permintaan atau kebutuhan yang paling penting, apalagi kereta massal yang akan dibangun adalah jalur kereta bawah tanah, dimana stasiun-stasiun dan bangunan pendukung lainnya juga dibangun di bawah tanah, optimasi yang dilakukan pada penentuan kapasitas yang dapat ditampung sebuah stasiun tertentu berdasarkan dengan kebutuhan yang ada sangatlah penting karena dapat memangkas biaya konstruksi yang cukup signifikan. Untuk jalur kereta yang dibangun di dalam kota *Seoul*, yang berpenduduk 10 juta orang, pada saat itu, sewaktu jalur metro tahap awal

mulai direncanakan, direkomendasikan untuk membangun stasiun yang dapat menampung rangkaian gerbong kereta dengan kapasitas 10 gerbong tiap rangkaian. Sedangkan pada saat perencanaan jalur metro tahap kedua, hanya direkomendasikan jalur yang hanya menampung rangkaian kereta berukuran menengah, berjumlah enam sampai delapan gerbong tiap rangkaian, karena jalur-jalur berikutnya hanya akan melewati daerah yang jarang penduduknya.

Daerah-daerah metropolitan lainnya yang berada di sekitar *Seoul*, memiliki populasi penduduk yang jauh berada dibawah populasi penduduk di kota *Seoul*, sehingga hanya direncanakan untuk dilewati rangkaian kereta dengan jumlah empat sampai enam gerbong setiap rangkaiannya. Daerah-daerah tersebut adalah *Busan* yang memiliki penduduk 3,6 juta, yang pada tahap awal di sediakan jalur kereta yang bisa menampung delapan gerbong, tetapi pada tahap berikutnya hanya dilayani oleh rangkaian kereta berjumlah empat sampai enam gerbong saja. Demikian pula dengan kota lain seperti *Daegu* yang hanya berpenduduk 2,5 juta orang, serta *Daejon* dan *Gwangju* yang masing-masing hanya memiliki penduduk sebanyak 1,5 juta orang yang dilayani oleh rangkaian kereta berjumlah empat gerbong setiap rangkaiannya. Kota-kota lain yang lebih kecil, seperti *Yongin*, *Gimhae*, dan *Uijeongbu*, yang masing-masing hanya memiliki populasi penduduk berjumlah dibawah 1 juta orang, hanya direncanakan untuk dilayani oleh kereta ringan saja.

Saat ini, pemerintah pusat Korea Selatan sudah memiliki serangkaian aturan dan perundang-undangan yang berfungsi sebagai acuan bagi para pemerintah daerah yang ingin merencanakan dan membangun jalur kereta bawah

tanah massal agar pembangunan jalur-jalur baru tersebut tepat sasaran serta tidak memakan banyak biaya yang tidak perlu dikeluarkan. Acuan tersebut mencakup beberapa persyaratan didalamnya yang menentukan perencanaan dan pembangunan berdasarkan banyaknya populasi penduduk, kebutuhan transportasi lalu lintas, dan kekuatan modal suatu daerah. Sebuah kota dengan populasi diatas 1 juta penduduk dapat membangun jalur kereta berat, rangkaian kereta besar direkomendasikan untuk daerah yang memiliki kebutuhan penumpang pada jam sibuk sebanyak 40.000 orang di bagian terpadat pada perkiraan waktu 10 tahun setelah dibukanya jalur kereta baru tersebut; Kereta dengan besar rangkaian menengah direkomendasikan untuk daerah dengan kepadatan penumpang sebesar 20.000 orang pada jam sibuk, sedangkan kota-kota dengan populasi penduduk sekitar setengah juta orang dengan kebutuhan kepadatan penumpang yang hanya sebesar 10.000 orang hingga 10 tahun mendatang hanya dapat membangun kereta ringan saja. Acuan ini tentu saja dapat berubah menyesuaikan dengan kebutuhan suatu daerah, contohnya jika dibutuhkan jalur penyambung antara daerah padat penduduk dengan daerah yang lebih sepi.

Jika kita menguraikan satu demi satu rangkaian kereta yang sudah beroperasi di jalur kereta bawah tanah massal di Korea Selatan berdasarkan jumlah gerbong di setiap rangkaiannya, bisa kita lihat bahwa jumlah tersebut terus berkurang hingga sekarang. Hal ini bukan berarti sistem yang telah dijalankan dan kapasitas jalur kereta yang sudah berjalan saat ini adalah yang paling optimal, walaupun sudah cukup menggambarkan tingkat kepadatan suatu kota dan kebutuhan lalulintas kota tersebut.

### c. Pemanfaatan Teknologi Lokal dalam Pembangunan Jalur Kereta

Walaupun pada saat pembangunan tahap pertama jalur kereta bawah tanah metro, khususnya pada saat pembangunan jalur satu metro Seoul, rangkaian kereta yang digunakan adalah rangkaian kereta yang diimport dari Jepang, pemerintah pusat bertekad untuk menggunakan teknologi dalam negeri untuk membuat rangkaian kereta selanjutnya, mengingat banyaknya rangkaian kereta yang akan digunakan dalam pembangunan jalur kereta bawah tanah pada tahap-tahap selanjutnya. Pada mulanya, pemerintah merencanakan untuk memimpin serangkaian perkembangan teknologi dengan menciptakan rancangan 10 tahunan untuk mengembangkan teknologi pembuatan rangkaian gerbong kereta pada tahun 1972. Tetapi bersamaan dengan itu banyak pengusaha-pengusaha dalam negeri yang juga bertekad untuk mengembangkan teknologi tersebut dengan pandangan pribadi masing-masing, sehingga proyek pengembangan teknologi pembuatan rangkaian kereta ini berangsur-angsur menjadi proyek yang bersifat umum, bukan hanya proyek pemerintah lagi. Sebagai jawaban dari permintaan kebutuhan pemerintah yang disampaikan oleh *Badan Kereta Api Nasional* akan jumlah rangkaian gerbong yang dibutuhkan, *Daewoo Heavy Industry* menyumbangkan tiga gerbong kereta pada tahun 1976 untuk pertama kalinya dalam sejarah Korea Selatan. Tingkat pencapaian teknologi lokal pada kereta bawah tanah Korea Selatan tahap pertama hanya mencapai 28% dari total teknologi yang dikerjakan, akan tetapi seiring dengan suksesnya perkembangan pencapaian teknologi lokal untuk membuat komponen-komponen kereta bawah tanah tersebut, pada saat dibangunnya jalur dua metro, hampir keseluruhan teknologi dan barang-barang

yang digunakan sebagai komponen kereta bawah tanah sudah menggunakan produksi dalam negeri, hanya teknologi intinya saja yang masih menggunakan teknologi luar. Untuk lebih menekankan peningkatan teknologi dalam negeri, sebelum pembelian rangkaian gerbong tahap ke tiga untuk jalur dua metro Seoul, pemerintah menetapkan bahwa semua pembelian komponen-komponen dari luar negeri tidak dapat dilakukan tanpa persetujuan dari Kementerian Industri dan Perdagangan.

Pada saat pembelian rangkaian gerbong untuk digunakan pada jalur tiga dan empat metro Seoul, produsen luar negeri diberikan ketetapan untuk hanya dapat menggunakan penggerak lokomotif dan generatornya dengan komponen lokal, kedua komponen tersebut adalah komponen yang paling penting dalam sebuah rangkaian gerbong kereta bawah tanah, yang mencakup 10% dari komponen keseluruhan. Pada saat pembangunan jalur enam metro Seoul sudah ditetapkan keharusan untuk menggunakan 50% komponen lokal pada rangkain keretanya. Dengan strategi penggunaan komponen lokal ini, pemerintah pusat telah mengurangi ketergantungan Korea Selatan terhadap teknologi asing dan pada saat bersamaan dapat mengurangi biaya pembangunan dan perawatan rangkaian gerbong tersebut.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan kereta ringan pada tahun 2000-an, pemerintah pusat melanjutkan riset teknologinya untuk menciptakan berbagai macam tipe teknologi kereta ringan, seperti kereta ringan dengan ban karet *AGT (Automated Guideway Transit)*, dan kereta *trem* tanpa kabel, dengan harapan kereta-kereta ringan tersebut dapat sepenuhnya dibuat dengan teknologi

lokal dengan bantuan perkembangan perusahaan-perusahaan dalam negeri. Sementara itu, untuk menguji tingkat pelayanan kereta-kereta ringan tersebut, pemerintah membangun jalur-jalur rel kereta khusus untuk digunakan sebagai jalur penguji kereta-kereta ringan produksi lokal. (Mun Jinsu, 2013)



## BAB III

### Kesimpulan Dalam Bahasa Indonesia

Transportasi merupakan fungsi dasar yang akan mempengaruhi efisiensi dan efektifitas berjalannya perkembangan ekonomi suatu negara kearah yang lebih baik. Perkembangan sistem transportasi dalam sebuah negara harus dipikirkan dan direncanakan dengan matang oleh pemerintah agar perkembangan tersebut memiliki manfaat bagi masyarakat.

Kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan pemerintah harus memperhatikan berbagai macam faktor yang mencakup sektor kepentingan publik maupun sektor kepentingan pemerintah seperti faktor finansial, faktor demografi, faktor keamanan dan kenyamanan, faktor teknologi dan faktor lingkungan.

Sistem transportasi massal berupa kereta bawah tanah maupun permukaan merupakan solusi yang tepat karena dianggap bisa mengatasi permasalahan kemacetan yang diakibatkan banyaknya kendaraan roda empat yang semakin meningkat. Oleh karena itu pemerintah mengembangkan strategi pengembangan jalur kereta agar permasalahan di atas dapat terselesaikan.

## 결론

### Kesimpulan Dalam Bahasa Korea

교통은 나라에 더 나은 방향으로 경제 발전을 효율적, 효과적으로 영향을 끼치는 기본 기능입니다. 교통 시스템의 개발은 우리나라 정부에서 성숙한 의식으로 계획 개발해야 지역 사회 위해 이익이됩니다.

정부에서 실행된 정책은 공익 분야와 재정 요인과 인구 통계 학적 요소과 안보 및 안락 요인과 기술적 요인 및 환경 요인과 같은 공공적인 부분과 정부의 이해관계 부분을 다루고 다양한 요소에 주의를 기울여야합니다.

증가하는 자동차로 인한 혼잡을 지하철과 같은 대중 교통으로 교통체증 문제를 극복 할 수 있습니다. 그러므로 정부가 교통체증 문제를 해결 할 수 있도록 철도 개발 발전에 더욱 힘써야 합니다.



## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku:

Hwang, Sang-Kyu. 2012. *Lessons from Transition in Urban Transport Policy*. Gyeonggi-do, Republic of Korea: Korean Transport Institute (KOTI)

Kim, Dongsoo. 2008. *The Effect of Transportation on City Distribution: Korean Train Express and Daejeon*. Seoul: Korea Institute for Industrial Economics and Trade (KIET)

Mun, Jinsu. 2013. *Korea's Railway Development Strategies*. Gyeonggi-do, Republic of Korea: Korean Transport Institute (KOTI)

Owen, Wilfred. 1977. *Transportation Factors in Korea's Long-Range Development*. Korea: The Brookings Institution

Penalosa, Enrique. 2005. *Peran Transportasi dalam Kebijakan Pembangunan Perkotaan*. Eschborn: Divisi 44, Lingkungan dan Infastruktur, Proyek Sektor: Penasehat Kebijakan Transportasi

### Sumber lainnya:

<http://presidenri.go.id/program-prioritas-2/kereta-api-solusi-kebutuhan-transportasi-massal.html>

<https://his-travel.co.id/blog/article/detail/transportasi-umum-korea>.

Majalah Trans Media. 2010. *Sejarah Bus di Indonesia*

[world.kbs.co.kr/indonesian/program/program\\_kpanorama\\_detail.htm?no=100468](http://world.kbs.co.kr/indonesian/program/program_kpanorama_detail.htm?no=100468)

## Daftar Riwayat Hidup

Nama Lengkap : Dwi Antriska  
Tempat,tanggal, lahir : Indramayu, 30 Oktober 1994  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Sekarmulya, kec. Gabus Wetan  
kab. Indramayu, Jawa Barat  
Telepon : +62 811 8747528  
Email : dwiantriska94@gmail.com

### Educational Back Ground

- 2015-2018 : Korean Literature, Akademi Bahasa Asing Nasional, Universitas Nasional, Jakarta
- 2010-2013 : MA-LATIEFFIYAH, Indramayu
- 2006-2009 : SMPN 1 Kroya, Indramayu
- 2000-2006 : SDN 1 Sekarmulya, Indramayu

### Academic Affairs

- 2015 : Pelatihan Sistem Pendidikan Tinggi dan Character Building
- 2016 : 2016 KEB Hana Scholarship from Hana Hanum Foundation
- 2017 : TOPIK Test Certification
- 2018 : Training program between Daegu Catholic University and Nasional Foreign Language Academic, National University
- 2018 : Completion DIY Candle Class and Cooking Class KT&G Sangsang Univ-Universitas Nasional
- 2018 : Seminar about Korean Lifestyle : Perspective of Culture