



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
DUKUH ATAS INTERCHANGE STATION**

Disusun Oleh :

Alfian Lutfi Eky Sudarso 21020112130071

Dosen Koordinator

Ir. B. Adji Murtomo, MSA

Dosen Pembimbing 1

Mirza Ramandhika, ST. MT.

Dosen Pembimbing 2

Ir. Indriastjario, M.Eng

Dosen Penguji

Ir. Wijayanti, M.Eng

TUGAS AKHIR PERIODE 134

Prodi S1 Teknik Arsitektur


Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Semarang

2016

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Alfian Lutfi Eky Sudarso
NIM : 21020112130071
Tanda Tangan : 
Tanggal : 28 Juni 2016

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

NAMA : Alfian Lutfi Eky Sudarso
NIM : 21020112130071
Jurusan/Program Studi : S1 - Teknik Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Dukuh Atas Interchange Station

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan/ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing : Mirza Ramandhika, ST. MT.

()

Pembimbing : Ir. Indriastjario, M. Eng

()

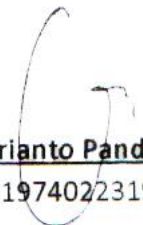
Penguji : Ir. Wijayanti, M.Eng


()

Semarang, 28 JUNI 2016.....

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP,

Ketua Program Studi S1
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik UNDIP,


Edward Endrianto Pandelaki, ST. MT. Ph.D
NIP.197402231997021001


Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng
NIP.195205051980111001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfian Lutfi Eky Sudarso
NIM : 21020112130071
Jurusan/Program Studi : S1 – Teknik Arsitektur
Departemen : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Dukuh Atas Interchange Station

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 28 Juni 2016
Yang menyatakan,



Alfian Lutfi Eky Sudarso

ABSTRAK

DUKUH ATAS INTERCHANGE STATION

Oleh: Alfian Lutfi Eky. S, Mirza Ramandhika, Indriastjario

Pertambahan jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi industri dan perdagangan merupakan unsur utama perkembangan kota. Pertambahan jumlah penduduk yang tinggi di satu sisi menuntut jasa angkutan kota ataupun antarkota yang memadai. Hal ini tentunya menambah beban pada sistem transportasi kota maupun antarkota yang tersedia. Kebutuhan transportasi massal yang dapat mengangkut banyak penumpang merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengurangi kemacetan di kota Jakarta. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta semakin serius menangani masalah sarana transportasi massal di DKI Jakarta dengan pembangunan beberapa proyek sarana transportasi massal seperti yang sudah ada saat ini, yaitu KRL *Commuterline* Jabodetabek dan bus Transjakarta. Meskipun yang sedang dalam tahap pembangunan seperti *Mass Rapid Transit (MRT)*, *Light Rail Transit (LRT)*, dan kereta Bandara Soekarno-Hatta. Dengan beberapa moda transportasi massal yang akan hadir di DKI Jakarta, moda transportasi massal tersebut akan bertemu di beberapa titik dan akan mempertemukan ratusan ribu penumpang setiap harinya. Oleh karena itu pengembangan kawasan transit atau *Transit Oriented Development (TOD)* perlu di persiapkan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Dukuh Atas merupakan salah satu kawasan transit terbesar akibat pertemuan beberapa moda transportasi sekaligus, yaitu *Mass Rapid Transit (MRT)*, *Light Rail Transit (LRT)*, kereta Bandara Soekarno-Hatta, bus Transjakarta, dan *Commuterline* Jabodetabek. Dengan banyaknya moda transportasi massal yang akan ada di kawasan Dukuh Atas, diperlukan keintegrasian antar moda sehingga penumpang mendapatkan kemudahan untuk memilih moda transportasi yang diinginkan. Pembangunan stasiun terintegrasi antar moda merupakan solusi yang ideal karena stasiun terintegrasi nantinya memungkinkan masyarakat dapat berpindah dari moda transportasi yang satu ke moda yang lain, tanpa harus keluar dari stasiun tersebut.

Kata kunci: *TOD, Integrasi, Transit.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Tugas Akhir dengan judul Dukuh Atas Interchange Station.

LP3A ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi S-1 Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Adapun LP3A ini telah diselesaikan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Ph.D selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
2. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng selaku Kepala Prodi S-1 Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
3. Ir. B. Adji Murtomo, MSA selaku Dosen Koordinator Mata Kuliah Tugas Akhir Periode 134;
4. Mirza Ramandhika, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing Mata Kuliah Tugas Akhir Periode 134;
5. Ir. Indriastjario, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Mata Kuliah Tugas Akhir Periode 134;
6. Ir. Wijayanti, M.Eng selaku Dosen Penguji Mata Kuliah Tugas Akhir Periode 134;
7. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyusunan selanjutnya.

Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi penyusun sendiri maupun bagi pihak-pihak lain yang berkenan.

Semarang, Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR DIAGRAM | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG..... | 1 |
| 1.2 TUJUAN DAN SASARAN..... | 2 |
| 1.3 MANFAAT..... | 2 |
| 1.4 RUANG LINGKUP PEMBAHASAN..... | 2 |
| 1.5 METODE PEMBAHASAN..... | 3 |
| 1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN..... | 3 |
| 1.7 ALUR PIKIR..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 TINJAUAN UMUM STASIUN | 7 |
| 2.1.1 Pengertian Stasiun | 7 |
| 2.1.2 Jenis-Jenis Stasiun | 7 |
| 2.1.3 Karakter Fisik Stasiun | 10 |
| 2.1.4 Fasilitas-Fasilitas di Stasiun | 12 |
| 2.1.5 Persyaratan Teknis..... | 13 |
| 2.1.5.a Bangunan Stasiun | 13 |
| 2.1.5.b Instalasi Pendukung | 15 |
| 2.1.6 Kebijakan Standar Pelayanan Minimum di Stasiun | 19 |
| 2.2 TINJAUAN UMUM MODA TRANSPORTASI..... | 26 |
| 2.2.1 Kereta Api..... | 26 |
| 2.2.2 Kereta Bandara | 28 |
| 2.2.3 Mass Rapid Transit (MRT) | 29 |
| 2.2.4 Light Rail Transit (LRT)..... | 30 |
| 2.3 TINJAUAN TEMATIK/PENEKANAN DESAIN | 32 |
| 2.3.1 Tinjauan Konsep High Tech Architecture..... | 32 |
| 2.3.2 Ciri-ciri dan Karakter High Tech Architecture | 32 |
| 2.4 TINJAUAN LITERATUR STUDI BANDING | 33 |
| 2.4.1 Stesen Sentral Kuala Lumpur, Malaysia..... | 33 |
| 2.4.2 Beijing South Station, China..... | 34 |
| 2.4.3 Kesimpulan Tinjauan Literatur Studi Banding..... | 37 |
| BAB III DATA | 39 |
| 3.1. TINJAUAN UMUM DUKUH ATAS..... | 39 |
| 3.2. TINJAUAN LOKASI TAPAK..... | 39 |
| 3.3. TINJAUAN MODA TRANSPORTASI..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.1 Commuter Line (KRL) | 40 |
| 3.3.2 Kereta Bandara Soekarno Hatta | 42 |
| 3.3.3 <i>Mass Rapid Transit</i> (MRT) | 43 |
| 3.3.4 <i>Light Rail Transit</i> (LRT) | 44 |
| | |
| BAB IV PENDEKATAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DUKUH ATAS | |
| INTERCHANGE STATION..... | 45 |
| 4.1. PENDEKATAN PEMIKIRAN DAN GAGASAN PERANCANGAN DUKUH ATAS | |
| INTERCHANGE STATION..... | 45 |
| 4.2. PENDEKATAN ASPEK FUNGSIONAL..... | 45 |
| 4.2.1 Pendekatan Fungsi | 45 |
| 4.2.2 Pendekatan Pelaku Kegiatan..... | 45 |
| 4.2.3 Pendekatan Jenis Kegiatan | 53 |
| 4.2.4 Pendekatan Kebutuhan Ruang | 54 |
| 4.2.5 Pendekatan Hubungan Ruang..... | 56 |
| 4.2.6 Pendekatan Kapasitas | 57 |
| 4.2.7 Pendekatan Besaran Ruang | 67 |
| 4.3. PENDEKATAN ASPEK KONTEKSTUAL | 71 |
| 4.3.1 Aksesibilitas | 71 |
| 4.3.2 Kondisi Fisik dan Lingkungan | 71 |
| 4.4. PENDEKATAN ASPEK ARSITEKTURAL | 71 |
| 4.4.1 Bentuk dan Massa Bangunan | 71 |
| 4.4.2 Sirkulasi | 72 |
| 4.4.2 Pendekatan Konsep Hi-Tech Architecture..... | 72 |
| 4.5. PENDEKATAN ASPEK KINERJA..... | 73 |
| 4.5.1 Perangkat Media Informasi | 73 |
| 4.5.2 Instalasi Mekanikal..... | 74 |
| 4.5.3 Instalasi Elektrikal | 75 |
| 4.5.4 Pendingin Ruangan | 76 |
| 4.5.5 Instalasi Air..... | 76 |
| 4.5.6 Instalasi dan Perangkat Pemadam Kebakaran..... | 77 |
| 4.5.7 Perangkat Keamanan | 78 |
| 4.5.8 Sistem Pengelolaan Sampah | 78 |
| 4.5.9 Sistem Penangkal Petir..... | 78 |
| 4.5.10 Sistem Jaringan Komunikasi..... | 79 |
| 4.6. PENDEKATAN ASPEK TEKNIS..... | 79 |
| 4.6.1 Sistem Struktur Bangunan | 79 |
| 4.6.2 Bahan Bangunan | 80 |
| | |
| BAB V LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DUKUH ATAS | |
| INTERCHANGE STATION..... | 81 |
| 5.1 KONSEP DASAR PERENCANAAN..... | 81 |
| 5.2 KONSEP DASAR PERANCANAAN | 81 |
| 5.2.1 Aspek Fungsional | 81 |
| 5.2.2 Aspek Kontekstual..... | 81 |
| 5.2.3 Aspek Arsitektural..... | 81 |

| | |
|--|-------------|
| 5.2.4 Aspek Kinerja | 82 |
| 5.2.5 Aspek Teknis..... | 84 |
| 5.2.6 Program Dasar Perancangan Arsitektur | 85 |
| DAFTAR PUSTAKA | xii |
| LAMPIRAN | xiii |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| <i>Gambar 2.1 Stasiun Paralel</i> | 8 |
| <i>Gambar 2.2 Stasiun Pulau</i> | 8 |
| <i>Gambar 2.3 Tipe Stasiun</i> | 9 |
| <i>Gambar 2.4 Emplasemen</i> | 11 |
| <i>Gambar 2.5 Stasiun KRL Commuter Line</i> | 28 |
| <i>Gambar 2.6 Peta Rute KRL Jabodetabek</i> | 28 |
| <i>Gambar 2.7 Rute Kereta Bandara Soekarno Hatta</i> | 29 |
| <i>Gambar 2.8 Rute MRT Jakarta</i> | 30 |
| <i>Gambar 2.9 Rute LRT Jakarta</i> | 31 |
| <i>Gambar 2.10 Peta LRT DKI Jakarta</i> | 31 |
| <i>Gambar 2.11 Floor Plan Stesen Sentral Kuala Lumpur</i> | 33 |
| <i>Gambar 2.12 Beijing South Station</i> | 34 |
| <i>Gambar 2.13 Concourse Beijing South Station</i> | 35 |
| <i>Gambar 2.14 Platform Beijing South Station</i> | 36 |
| <i>Gambar 3.1 Lokasi Tapak</i> | 39 |
| <i>Gambar 3.2 Stasiun Sudirman</i> | 40 |
| <i>Gambar 3.3 Layout Stasiun Sudirman</i> | 41 |
| <i>Gambar 3.4 Rute Perjalanan di Stasiun Sudirman</i> | 41 |
| <i>Gambar 3.5 Rute Perjalanan Kereta Bandara SoekarnoHatta</i> | 42 |
| <i>Gambar 3.6 Lokasi Rencana Stasiun Sudirman Baru</i> | 43 |
| <i>Gambar 3.7 Rute Stasiun MRT Jakarta</i> | 43 |
| <i>Gambar 3.8 Lokasi Stasiun MRT Dukuh Atas</i> | 44 |
| <i>Gambar 3.9 Rute Stasiun LRT Jakarta</i> | 44 |
| <i>Gambar 3.10 Rencana Lokasi Stasiun LRT Dukuh Atas</i> | 45 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----------|
| <i>Tabel 2.1 Ketentuan Lebar Peron.....</i> | <i>18</i> |
| <i>Tabel 2.2 Standar Pelayanan Minimal Di Stasiun.....</i> | <i>19</i> |
| <i>Tabel 2.3 Tabel Kesimpulan Studi Banding.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Tabel 4.1 Pengelola Stasiun Sudirman.....</i> | <i>46</i> |
| <i>Tabel 4.2 Prediksi Pengelola Dukuh Atas Interchange Station.....</i> | <i>46</i> |
| <i>Tabel 4.3 Prediksi Kebutuhan Waktu Penumpang.....</i> | <i>47</i> |
| <i>Tabel 4.4 Jumlah Penumpang Stasiun Sudirman.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabel 4.5 Perhitungan Jumlah Penumpang Stasiun Sudirman.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabel 4.6 Prediksi Jumlah Penumpang Kereta Bandara.....</i> | <i>49</i> |
| <i>Tabel 4.7 Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kelompok Kegiatan.....</i> | <i>54</i> |
| <i>Tabel 4.8 Perhitungan Rata-rata Keberangkatan di Stasiun Sudirman.....</i> | <i>57</i> |
| <i>Tabel 4.9 Perhitungan Kapasitas Ruang di Stasiun Commuter Line.....</i> | <i>58</i> |
| <i>Tabel 4.10 Perhitungan Kapasitas Ruang di Stasiun Kereta Bandara.....</i> | <i>60</i> |
| <i>Tabel 4.11 Perhitungan Rata-rata Keberangkatan Kereta di Stasiun Sudirman.....</i> | <i>61</i> |
| <i>Tabel 4.12 Perhitungan Rata-rata Keberangkatan Kereta di Stasiun MRT Dukuh Atas.....</i> | <i>62</i> |
| <i>Tabel 4.13 Perhitungan Kapasitas Ruang di Stasiun MRT Dukuh Atas.....</i> | <i>62</i> |
| <i>Tabel 4.14 Perhitungan Rata-rata Keberangkatan Kereta di Stasiun LRT Dukuh Atas.....</i> | <i>64</i> |
| <i>Tabel 4.15 Perhitungan Kapasitas Ruang di Stasiun LRT Dukuh Atas.....</i> | <i>65</i> |
| <i>Tabel 4.16 Perhitungan Kapasitas Ruang di Stasiun Utama.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabel 4.17 Perhitungan Kapasitas Ruang Kelompok Kegiatan Service.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Tabel 4.18 Perhitungan Besaran Ruang Dukuh Atas Interchange Station.....</i> | <i>68</i> |

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Diagram Alur Pikir4
Diagram 3.1 Struktur Organisasi Pengelola Stasiun Sudirman.....42
Diagram 4.1 Alur Kegiatan Penumpang52
Diagram 4.2 Alur Kegiatan Pengelola.....53
Diagram 4.3 Alur Kegiatan Penyewa Retail.....53
Diagram 4.4 Skematik Pendekatan Hubungan Ruang56
Diagram 4.5 Skematik Jaringan Sampah.....78