

**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN
DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
TUGAS AKHIR PERIODE 140**



**RUMAH SUSUN PEKERJA
DI KAWASAN INDUSTRI KENDAL**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh:

Nama : Wisnu Agung H

NIM : 21020113130153

Dosen Pembimbing:

- 1. Ir. Wijayanti, M.Eng.**
- 2. Ir. Indriastjario, M.Eng.**

Dosen Penguji:

- 1. Resza Riskyanto, S.T., M.T.**
- 2. Ir. Satrio Nugroho, M.Si.**

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2018

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.

Semarang, 12 Januari 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'W' followed by 'A' and 'H' in a cursive script, with a horizontal line underneath.

Wisnu Agung Hardiansyah

NIM. 21020113130153

HALAMAN PENGESAHAN

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

Nama : Wisnu Agung Hardiansyah
NIM : 21020113130153
Departemen/Program Studi : Arsitektur/S1 Teknik Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Rumah Susun Pekerja di Kawasan Industri Kendal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Departemen/Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

Tim Dosen

Pembimbing I : Ir. Wijayanti, M.Eng

NIP. 196307111990012001


(.....)

Pembimbing II: Ir. Indriastjario, M.Eng

NIP. 196210161988031003


(.....)

Penguji I : Ir. Satrio Nugroho. M.Si

NIP. 196203271988031004


(.....)

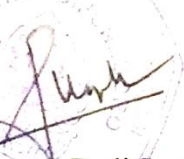
Penguji II : Resza Riskyanto, S.T., M.T.

NIP. 198406272012121003


(.....)

Semarang, 12 Januari 2018

Ketua Departemen Arsitektur


Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP. 196310201991021001

Ketua Program Studi S1 Arsitektur


Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP. 196704041998022001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Wisnu Agung Hardiansyah
NIM : 21020113130153
Program Studi : S1 Teknik Arsitektur
Jurusan : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RUMAH SUSUN PEKERJA DI KAWASAN INDUSTRI KENDAL

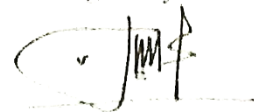
berserta kelengkapan lain yang ada (apabila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penyusun/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 12 Januari 2018

Yang menyatakan



Wisnu Agung Hardiansyah

NIM 21020113130153

ABSTRAK

Rumah Susun Pekerja di Kawasan Industri Kendal

Oleh: Wisnu Agung Hardiansyah, Wijayanti, Indriastjario

Kawasan Industri Kendal (KIK) merupakan sebuah proyek pengembangan kawasan industri terintegrasi berkelas internasional di Kabupaten Kendal. Proyek ini direncanakan menempati lahan seluas 2700 Ha dan diestimasi dapat menampung hingga puluhan industri dan menyerap hingga ratusan ribu tenaga kerja. Sebagai implementasi dari konsep *integrated*, KIK direncanakan akan dilengkapi berbagai fasilitas pendukung, salah satunya fasilitas rumah susun bagi pekerja industri KIK.

Rumah susun pekerja yang menjadi objek perancangan dialokasikan untuk kelompok pengguna kelas menengah ke bawah berupa rumah susun sederhana sewa. Lahan pengembangan yang disediakan untuk fasilitas tersebut sebesar ± 23.86 Ha yang berada di sisi selatan kawasan dan direncanakan akan berdampingan langsung dengan fasilitas industri yang ada.

Kajian ini dimaksudkan untuk menentukan landasan perencanaan dan perancangan rumah susun bagi kelompok pekerja kelas menengah ke bawah yang ada di KIK termasuk fasilitas lingkungan, prasarana lingkungan, dan utilitas mekanikal elektrik yang diperlukan.

Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode deskriptif dengan mengacu pada teori perancangan rumah susun, standar dan peraturan rumah susun, serta studi banding pada empat fasilitas sejenis.

Hasil pembahasan mencakup program ruang fasilitas utama, fasilitas lingkungan, prasarana lingkungan, utilitas mekanikal elektrik, konsep integrasi, konsep arsitektural dan sistem struktural bangunan.

Kata kunci: *rumah susun sederhana sewa, pekerja, integrasi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penyusun panjatkan atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penyusun dapat menyelesaikan penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul “Rumah Susun Pekerja di Kawasan Industri Kendal” dengan lancar.

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dibuat sebagai bagian dari proses Tugas Akhir periode 140 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang merupakan persyaratan untuk memperoleh strata sarjana S1.

Dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini Penyusun bermaksud menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Kedua orang tua, adik, dan segenap keluarga yang memberi dukungan luar biasa selama Penyusun melaksanakan proses Tugas Akhir
- Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
- Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. selaku ketua Program Studi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
- Ir. B. Adji Murtomo, MSA. selaku koordinator Tugas Akhir Periode 140
- Ir. Wijayanti, M,Eng. selaku dosen pembimbing utama Tugas Akhir Periode 140
- Ir. Indriastjario, M.Eng. selaku dosen pembimbing kedua Tugas Akhir Periode 140
- Ir. Satrio Nugroho, MSA. selaku dosen penguji
- Resza Riskyanto, S.T., M.T. selaku dosen penguji
- Pimpinan dan staf PT Kawasan Industri Kendal yang telah membantu menyediakan dan mengumpulkan data perancangan Tugas Akhir ini
- Serta berbagai pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah memberikan kontribusi dalam terwujudnya tulisan ini

Akhir kata, Penyusun berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi segenap pembaca, khususnya memperkaya wawasan dalam konteks perancangan yang sejenis. Penyusun menyadari dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini masih terdapat

banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari Pembaca sangat diharapkan.

Semarang, Juli 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I – PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Ruang Lingkup Pembahasan	2
1.3.1. Lingkup Substansial	2
1.3.2. Lingkup Spasial	2
1.4. Manfaat	2
1.4.1. Secara Subjektif.....	2
1.4.2. Secara Obyektif	2
1.5. Metode Pembahasan	2
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	2
1.6.1. Data Primer.....	2
1.6.2. Data Sekunder	3
1.7. Kerangka Pembahasan.....	3
1.8. Alur Pikir	4

BAB II – TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum Rumah Susun Pekerja.....	5
2.1.1. Definisi Rumah Susun Pekerja.....	5
2.1.2. Klasifikasi Rumah Susun	6
2.1.3. Penguasaan Rumah Susun.....	6
2.1.4. Pengelolaan Rumah Susun	7
2.1.5. Standar Peraturan dan Pedoman Persyaratan Teknis	7
2.2. Komponen Perancangan Rumah Susun.....	7
2.2.1. Program Ruang.....	7
2.2.2. Akses	8
2.2.3. Hubungan Antar Ruang.....	9
2.3. Persyaratan Fungsional Rumah Susun.....	10
2.3.1. Persyaratan Kepadatan Bangunan dan Fungsi Lahan.....	10
2.3.2. Persyaratan Fungsi dan Besaran Ruang Sarusun.....	10
2.3.3. Persyaratan Fungsi dan Besaran Ruang Bersama.....	11
2.3.4. Fasilitas Lingkungan	12
2.3.5. Persyaratan Prasarana Lingkungan.....	13
2.4. Persyaratan Kontekstual Rumah Susun	14
2.4.1. Persyaratan Tata Letak Bangunan	14
2.5. Persyaratan Kinerja Rumah Susun	15
2.5.1. Persyaratan Sistem Kelistrikan.....	15
2.5.2. Persyaratan Sistem Penghawaan	15
2.5.3. Persyaratan Sistem Pencahayaan.....	16
2.5.4. Persyaratan Suara, Kebisingan, dan Bau pada Rumah Susun	16
2.5.5. Persyaratan Sistem Transportasi Vertikal.....	16
2.5.6. Persyaratan Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran	16
2.5.7. Persyaratan Sistem Penangkal Petir	18

2.5.8.	Persyaratan Sistem Jaringan Air Bersih	18
2.5.9.	Persyaratan Sistem Pembuangan Air Limbah	19
2.5.10.	Persyaratan Sistem Pembuangan Sampah	20
2.5.11.	Persyaratan Lain - Lain	21
2.6.	Aspek Teknis Rumah Susun	21
2.6.1.	Sistem Struktur Rumah Susun	21
2.6.2.	Sistem Non-Struktur Rumah Susun	22
2.7.	Aspek Kultural Rumah Susun	22
2.8.	Konsep Integrasi	23
2.8.1.	Definisi Integrasi	23
2.8.2.	Integrasi Fisik	23
2.8.3.	Integrasi Fungsional	24
2.9.	Studi Banding	24
2.9.1.	Rumah Susun Sederhana Sewa Jamsostek Jababeka, Cikarang	24
2.9.2.	Rumah Susun Kaligawe Semarang	26
2.9.3.	Longnan Garden Social Housing	27
2.9.4.	Skyville Singapore	29
2.10.	Rekapitulasi Studi Banding	30
BAB III – TINJAUAN LOKASI		34
3.1.	Tinjauan Kabupaten Kendal	34
3.1.1.	Gambaran Geografis Kabupaten Kendal	34
3.1.2.	Gambaran Klimatologi Kabupaten Kendal	34
3.2.	Tinjauan Kawasan Industri Kendal	35
3.2.1.	Situasi Eksisting Kawasan	35
3.2.2.	Topografi Kawasan	36
3.2.3.	Kerawanan Bencana	36
3.2.4.	Peraturan Bangunan Setempat	36

3.2.5.	<i>Siteplan</i> Perencanaan.....	37
3.2.6.	Penggunaan Lahan Eksisting.....	38
3.2.7.	Tipologi dan Tampilan Fasad Bangunan Sekitar	39
3.2.8.	Fasilitas Lingkungan di Sekitar Lokasi Tapak	40
3.3.	Tinjauan Pekerja Kawasan Industri Kendal.....	41
3.3.1.	Estimasi Jumlah dan Komposisi Pekerja.....	41
BAB IV – KESIMPULAN, BATASAN, DAN ANGGAHAN		43
4.1.	Kesimpulan	43
4.2.	Batasan.....	43
4.3.	Anggapan	44
BAB V – PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....		45
5.1.	Pendekatan Aspek Fungsional	45
5.1.1.	Pendekatan Alokasi Fungsi Lahan	45
5.1.2.	Pendekatan Pengguna	45
5.1.3.	Pendekatan Fungsional Unit Sarusun	46
5.1.4.	Pendekatan Fungsional Fasilitas Lingkungan	49
5.1.5.	Pendekatan Fungsional Prasarana Lingkungan	53
5.1.6.	Pendekatan Fungsional Utilitas dan Mekanikal Elektrikal.....	54
5.1.7.	Integrasi Fungsional	55
5.2.	Pendekatan Aspek Arsitektural.....	57
5.2.1.	Integrasi Fisik	57
5.3.	Pendekatan Aspek Kontekstual	59
5.3.1.	Aksesibilitas	59
5.3.2.	Cahaya Matahari.....	59
5.3.3.	Kebisingan	60
5.3.4.	View from Site	60
5.4.	Pendekatan Aspek Kinerja.....	61

5.4.1.	Sistem Pencahayaan	61
5.4.2.	Sistem Penghawaan	61
5.4.3.	Sistem Jaringan Listrik	62
5.4.4.	Sistem Penangkal Petir	62
5.4.5.	Sistem Jaringan Air Bersih	63
5.4.6.	Sistem Pembuangan Air Kotor	63
5.4.7.	Sistem Pencegah Kebakaran.....	63
5.4.8.	Sistem Pembuangan Sampah.....	64
5.4.9.	Sistem Keamanan	64
5.4.10.	Sistem Penanggulangan Gempa Bumi.....	64
5.5.	Pendekatan Aspek Struktural.....	64
5.5.1.	Pendekatan Struktur Atap Bangunan.....	64
5.5.2.	Pendekatan Struktur Badan Bangunan	65
BAB VI – PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		66
6.1.	Program Dasar Perencanaan	66
6.1.1.	Program Ruang.....	66
6.1.2.	Integrasi Fungsional	67
6.2.	Program Dasar Perancangan	69
6.2.1.	Konsep Arsitektural.....	69
6.2.2.	Sistem Struktural	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN		74
Lampiran 1. Berita Acara Sidang Kelayakan		74
Lampiran 2. Lembar Asistensi		77
Lampiran 3. Rencana Masterplan Kawasan Industri Kendal		78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Akses pada bangunan rumah susun	9
Gambar 2. Tipikal sistem struktur beton (atas) dan tipikal sistem struktur baja (bawah)	21
Gambar 3. Rusunawa Jamsostek Jababeka Cikarang	24
Gambar 4. Interior unit sarusun	25
Gambar 5. Kondisi lahan parkir Rusunawa Jamsostek Cikarang	25
Gambar 6. Ruang genset, trafo, dan pompa Rusunawa Jamsostek Cikarang	26
Gambar 7. Rusunawa Kaligawe Semarang	26
Gambar 8. Fasilitas taman bermain dan lapangan di Rusunawa Kaligawe	27
Gambar 9. Area parkir kendaraan di Rusunawa Kaligawe	27
Gambar 10. Longnan Garden Social Housing	28
Gambar 11. Interior unit sarusun	28
Gambar 12. Fasilitas komersial di Longnan Garden Social Housing	28
Gambar 13. SkyVille	29
Gambar 14. Ruang publik pada Skyville	29
Gambar 15. Peta Lokasi Geografis Kabupaten Kendal	34
Gambar 16. Peta Lokasi Kawasan Industri Kendal	35
Gambar 17. Peta Kelandaian Kawasan Industri Kendal	36
Gambar 18. Siteplan Kawasan Industri Kendal	37
Gambar 19. Siteplan rencana low cost housing	38
Gambar 20. Penggunaan lahan eksisting	38
Gambar 21. Gambaran area lokasi pengembangan berupa lahan basah	39
Gambar 22. Gerbang masuk KIK	39
Gambar 23. Ready-built factories	39
Gambar 24. Executive housing	40
Gambar 25. Area komersial	40
Gambar 26. Lokasi permukiman di sekitar tapak eksisting	40
Gambar 27. Konektivitas rumah susun terhadap lokasi kerja	57
Gambar 28. Aksesibilitas dalam site	59
Gambar 29. Arah terbit dan terbenam matahari	59
Gambar 30. Kebisingan dari sekitar site	60
Gambar 31. Potensi view from site	60
Gambar 32. Arah bukaan bangunan terhadap jalur matahari	61

Gambar 33. Arah hembusan angin darat/laut dan respons terhadap bukaan.....	62
Gambar 34. Kuda kuda baja konvensional.....	64
Gambar 35. Sistem struktur beton precast modular	65
Gambar 36. Rencana modul sarusun dan kolom struktural.....	65
Gambar 37. Rencana modul sarusun dan kolom struktural.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komparasi Program Ruang Rumah Susun	7
Tabel 2. Rekapitulasi Studi Banding	30
Tabel 3. Zonasi Kawasan Industri Kendal.....	37
Tabel 4. Deskripsi Fasilitas Lingkungan Pada Permukiman Terdekat.....	40
Tabel 5. Aktivitas dan kebutuhan ruang unit sarusun	46
Tabel 6. Program ruang unit sarusun untuk lajang.....	47
Tabel 7. Program ruang unit sarusun untuk pasangan menikah tanpa anak/dengan 1 anak	47
Tabel 8. Program ruang unit sarusun untuk pasangan menikah dengan anak >1/keluarga.....	47
Tabel 9. Pengelompokan unit sarusun dalam blok	48
Tabel 10. Kelompok aktivitas dan kebutuhan fasilitas lingkungan.....	49
Tabel 11. Pemilihan fasilitas lingkungan yang akan dirancang	50
Tabel 12. Program ruang fasilitas lingkungan.....	52
Tabel 13. Rencana penggunaan lahan fasilitas lingkungan	53
Tabel 14. Kelompok aktivitas dan kebutuhan prasarana lingkungan.....	53
Tabel 15. Program ruang prasarana lingkungan.....	54
Tabel 16. Kelompok aktivitas dan kebutuhan prasarana lingkungan.....	54
Tabel 17. Program ruang utilitas, mekanikal, dan elektrik.....	54
Tabel 18. Analisa integrasi fisik.....	57
Tabel 19. Program ruang unit sarusun.....	66
Tabel 20. Program ruang fasilitas lingkungan.....	66
Tabel 21. Program ruang prasarana lingkungan.....	67
Tabel 22. Program ruang utilitas, mekanikal, dan elektrik.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara Sidang Kelayakan	74
Lampiran 2. Lembar Asistensi	77
Lampiran 3. Rencana Masterplan Kawasan Industri Kendal	78