

BAB IV

PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan pembahasan tentang pendekatan evaluasi standar besaran ruang dengan teknik membawa hasil analisa permasalahan objek yang sudah dibahas pada bab 3. Terdapat poin-poin utama permasalahan, yaitu:

- Dampak fasad bangunan terhadap lingkungan sekitar
- Efisiensi Ruang
- Penataan Ruang

Dalam rumusan permasalahan poin 2, yaitu “Integrasi seperti apakah yang akan diwujudkan dari Balaikota di Gedung Pandanaran?”. Redesain kantor akan mengajukan perpindahan kantor instansi dinas yang ada di Gedung Balaikota menuju Gedung Pandanaran.

Berikut daftar pengajuan perpindahan instansi kedinasan di balaikota

1. Dinas Tata Kota Ruang
2. Dinas Perumahan dan Permukiman
3. Dinas Kominfo
4. Dinas Sosial

Alasan diajukan perpindahan beberapa instansi kedinasan di Balaikota ke Gedung Pandanaran adalah pemusatan kantor dinas di Gedung Balaikota ke Gedung Pandanaran sesuai tupoksi yang berlaku (tugas pokok dan fungsi). Terdapat kedinasan yang bersifat melayani secara administrasi perijinan dan bertugas sebagai operasional langsung terhadap tupoksi yang sudah menjadi kewajiban masing-masing bidang kedinasan. Dinas Tata Kota Ruang, Dinas Perumahan Permukiman, Dinas Kominfo dan Dinas Sosial merupakan kedinasan yang bertugas secara operasional dalam melakukan kewajiban tupoksinya. Sedangkan Dinas Penanaman Modal dan PTSP merupakan kedinasan yang melayani administrasi publik dalam perihal perizinan dari segala kedinasan agar menjadi satu pintu terpadu dan efisien. (Wing Wiyarso, Kabag Humas Balaikota).

Berdasarkan uraian diatas, dibutuhkan kantor pemerintah yang berkonsep one stop service yang mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat dan berada di satu cakupan kantor yang terpusat. Oleh karena itu diperlukan Perencanaan dan Perancangan Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kota Semarang yang representatif dan terpusat.

4.1. Analisa Evaluasi Permasalahan

Berikut merupakan analisa evaluasi permasalahan pada Gedung Pandanaran :

1. Dampak fasad bangunan terhadap lingkungan sekitar
Penggunaan material kaca reflektif pada seluruh sisi gedung, selain memberi kesan modern, juga membuat gedung tersebut seakan-akan menjadi cermin bagi kawasan Tugu Muda. Sehingga, gedung memblaur dengan bangunan sekitarnya.
2. Efisiensi Ruang

Lantai 1 :

- a. Jumlah gudang pada lantai ini dikurangi dengan menyesuaikan kebutuhan. Perhitungan ruang dapat dilihat pada program ruang.
- b. Ruang serbaguna yang sekarang dijadikan sebagai gudang dapat dirubah fungsinya menjadi kantin yang lebih bermanfaat.
- c. Besaran ruang kantin harus diperbesar mengingat jumlah pengguna gedung ini cukup banyak sehingga dibutuhkan tempat yang layak untuk beristirahat makan
- d. Musholla yang hanya dapat diakses dari lantai 2 bagian ruang kerja staff besaran ruangnya terlalu besar, sehingga harus diperkecil sesuai dengan jumlah pengguna dan kebutuhan yang berpedoman pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45 Tahun 2007.
- e. Ruang untuk tempat parkir harus ditambah, alternatifnya yaitu dengan membuat basement yang akan menampung kendaraan para pengguna, tentunya dengan mempertimbangkan segala aspek yang ada.

Lantai 2-8

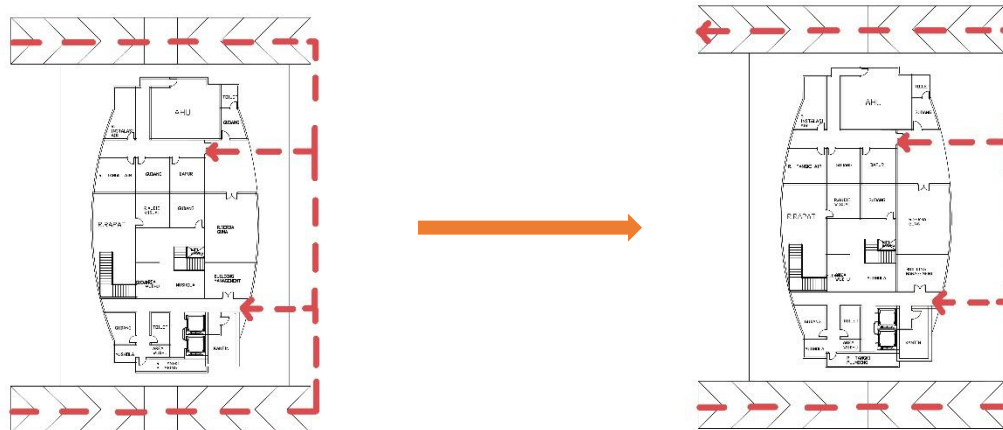
- a. Ruang konsultasi dibutuhkan pada setiap bidang kedinasan karena fungsi perkantoran ini salah satunya yaitu untuk pelayanan masyarakat, maka dari itu disetiap lantai dibuat ruang ini
- b. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Bangunan Gedung Negara pada Bab II tentang Persyaratan Bangunan Gedung Negara Poin ke 5 huruf a poin pertama yaitu :
- c. Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/penyelamatan minimal 2 buah dengan jarak 30 maksimum 45 m (bila menggunakan sprinkler jarak bisa 1,5 kali)

Berdasarkan hal tersebut, maka tangga darurat bisa di efisiensi kan menjadi satu.

Penataan Ruang

Lantai 1

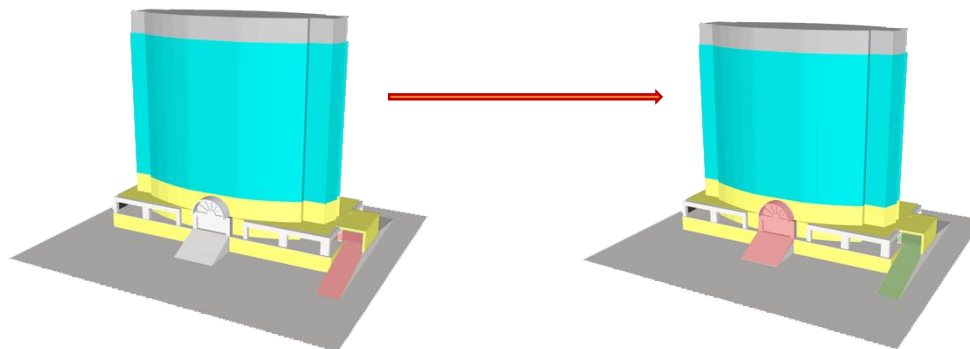
Sirkulasi yang menuju pada bangunan ke lantai 1 dibuat satu arah agar tidak terjadi *crossing* antar kendaraan



Gambar 1. Arah Sirkulasi Menuju Lantai 1
Sumber: Hasil Analisa Penulis

Lantai 2

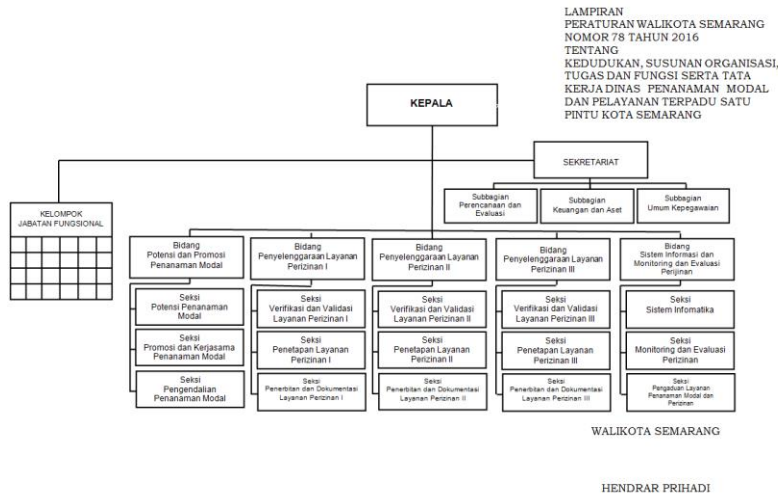
Pada lantai 1 bangunan terdapat sebuah tangga dan ikon yang dapat dimanfaatkan sebagai *entrance* utama pada bangunan ini, dan pada sisi kiri bangunan dapat digunakan sebagai *entrance* pendukung yang diperuntukkan bagi pegawai perkantoran kedinasan di gedung ini.



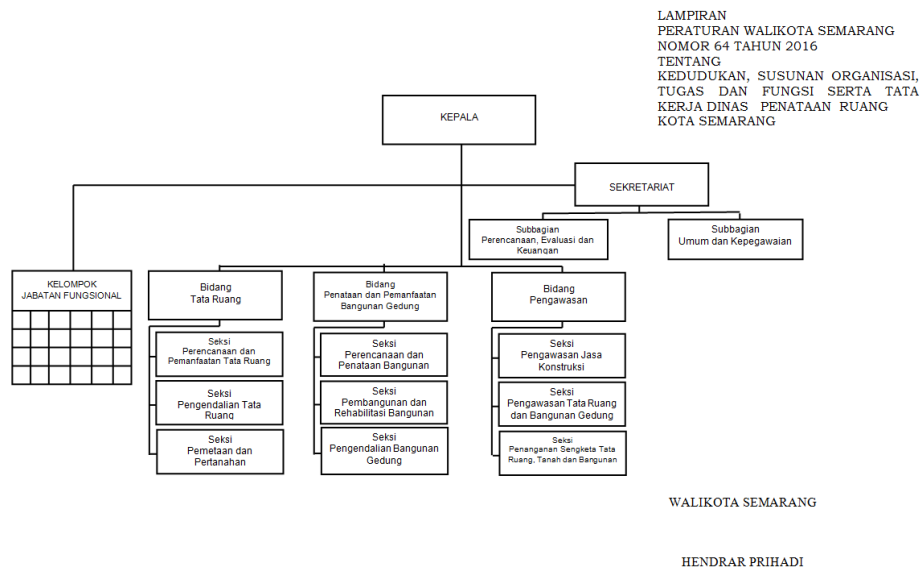
- ENTRANCE UTAMA
- ENTRANCE PENDUKUNG

Gambar 2. Entrance Gedung Pandanaran
Sumber: Hasil Analisa Penulis

4.2. uraian umum Peleaku kegiatan
4.2.1. Struktur Organisasi

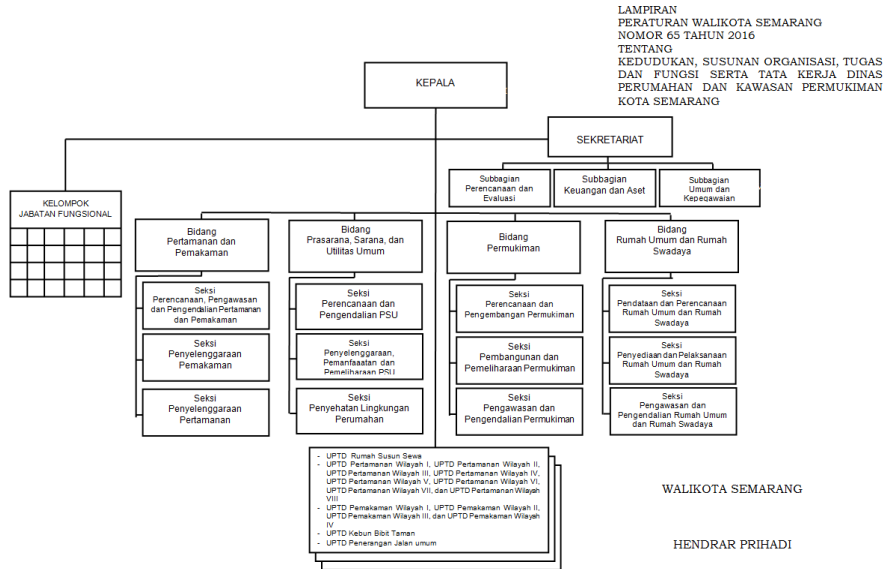


Gambar 3. Struktur Organisasi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Pusat Terpadu Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id



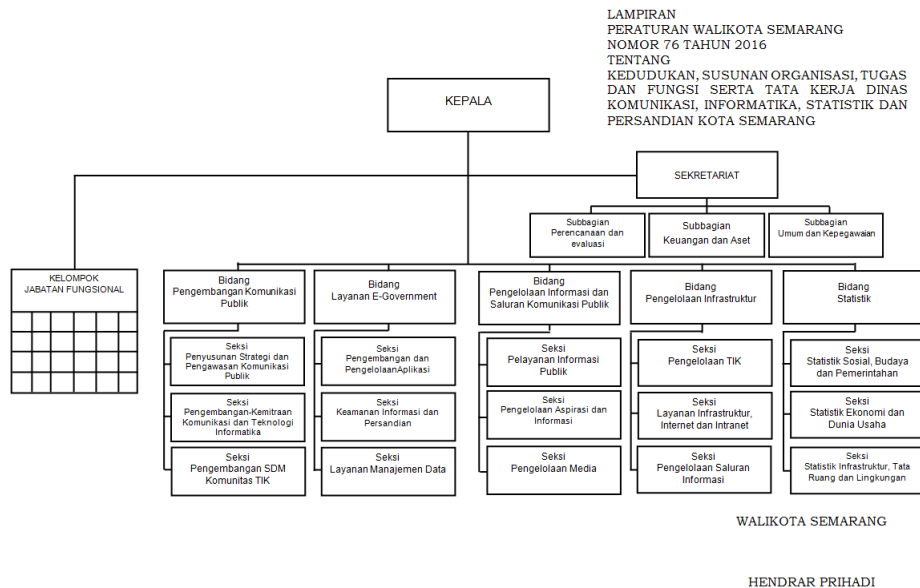
Gambar 4. Struktur Organisasi Dinas Penataan Ruang Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang



Gambar 5. Struktur Organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Semarang

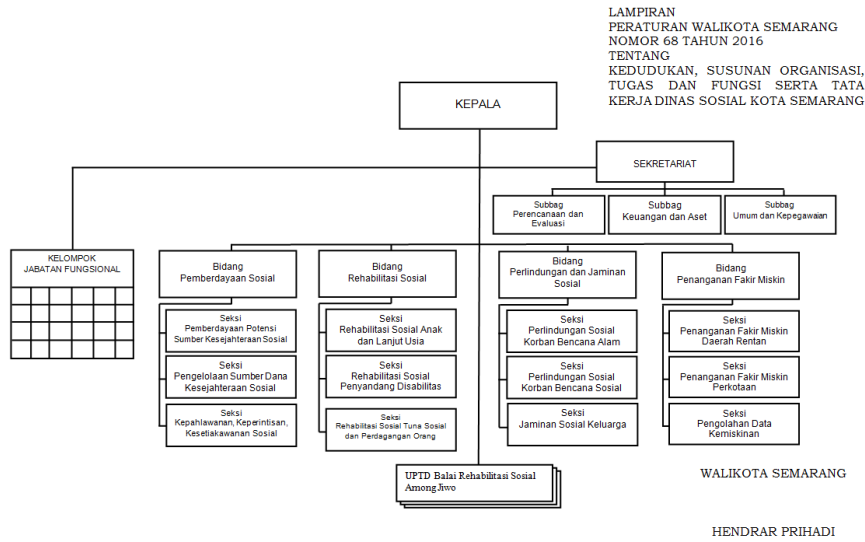
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id



Gambar 6. Struktur Organisasi Dinas Kominfo Kota Semarang

Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

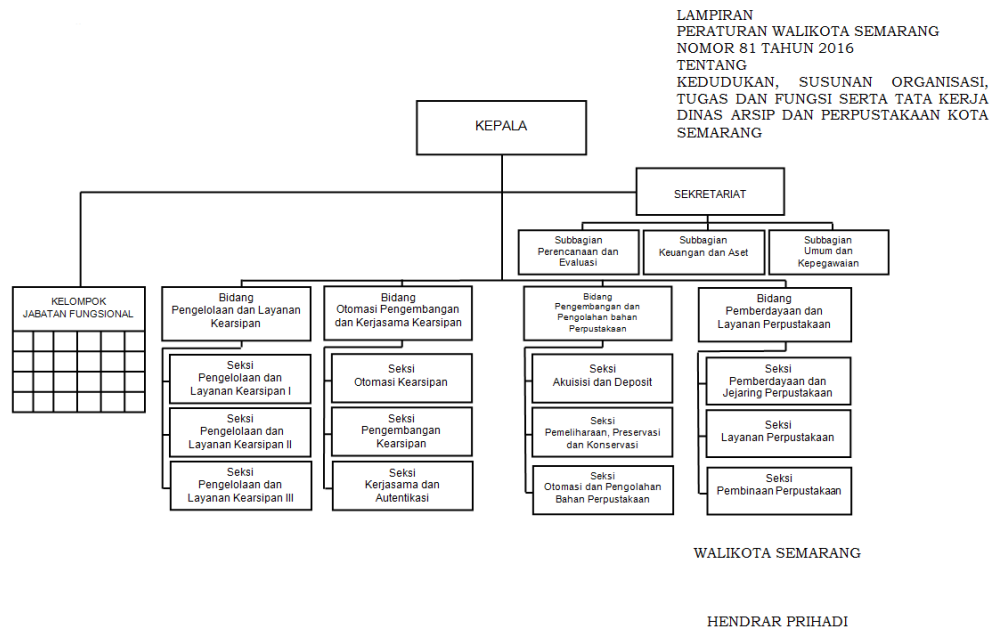


Gambar 7. Struktur Organisasi Dinas Sosial Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

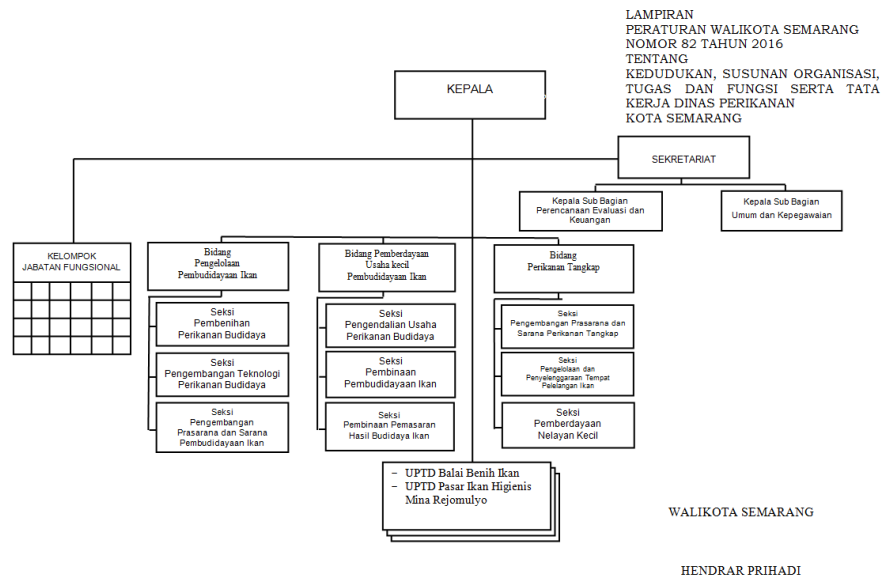


Gambar 8. Struktur Organisasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Tengah
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

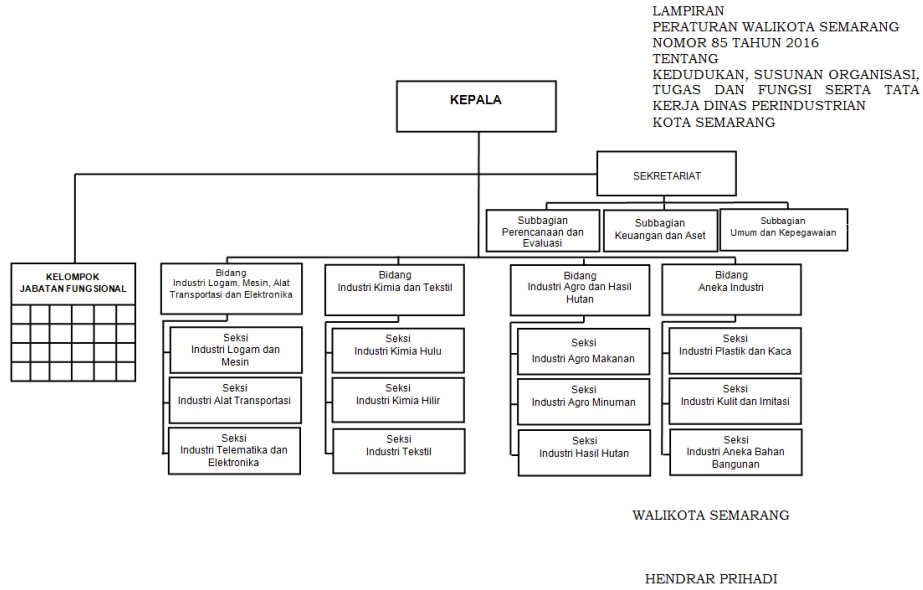


Gambar 9. Struktur Organisasi Dinas Arsip dan Perpustakaan Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

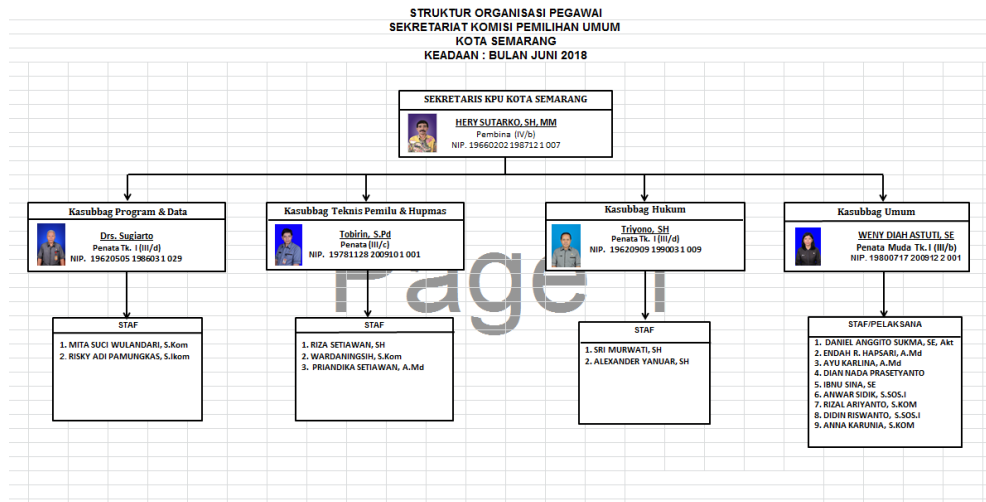


Gambar 10. Struktur Organisasi Dinas Perikanan Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

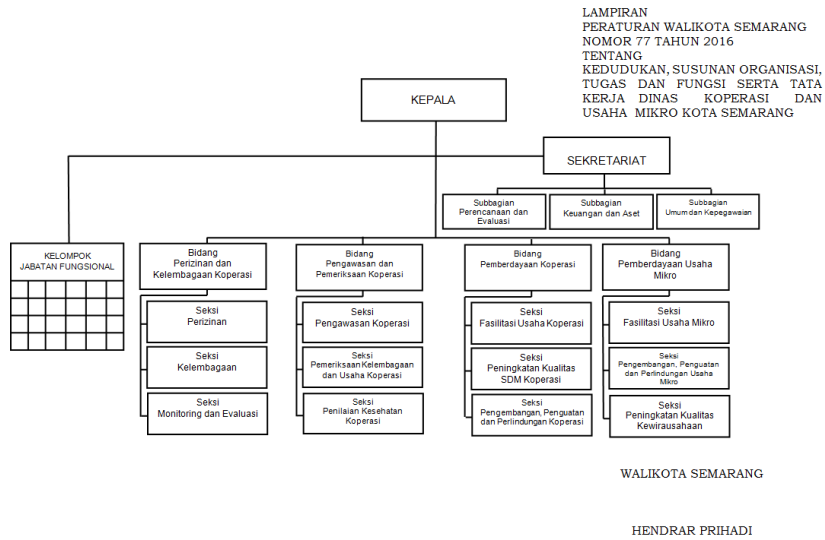


Gambar 11. Struktur Organisasi Dinas Perindustrian Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

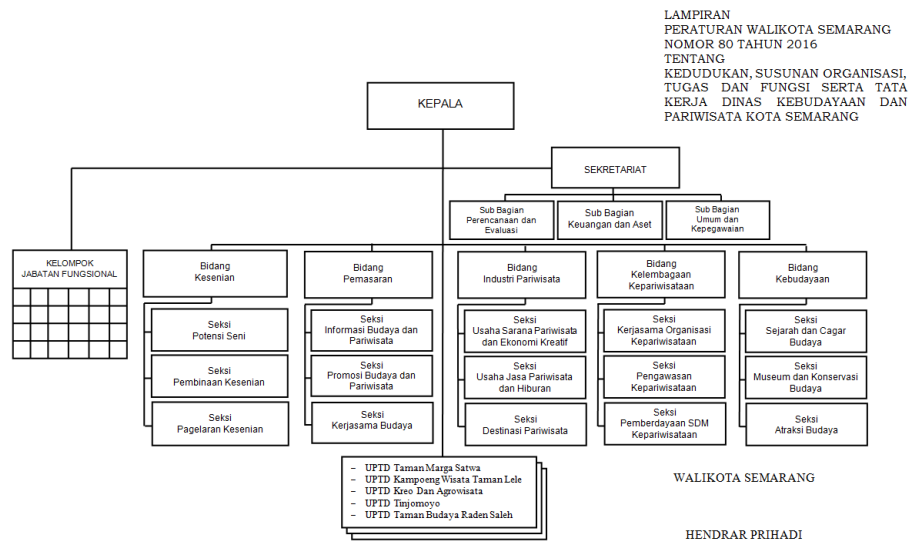


Gambar 12. Struktur Organisasi Dinas KPU Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang



Gambar 13. Struktur Organisasi Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id



Gambar 14. Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Semarang
Sumber: Website Online Resmi data.jatengprov.go.id

4.2.2. Pendekatan pelaku dan kebutuhan ruang

Berdasarkan Peraturan Walikota Semarang Tahun 2016 yang membahas tentang kedudukan, susunan organisasi, tugas dan fungsi serta tata kerja kedinasan Kota Semarang dan hasil kegiatan survey penulis, berikut tabel pelaku, kegiatan dan kebutuhan ruang (bersifat utama dan bersifat penunjang) di Gedung Pandanaran.

Bersifat Utama:

No	Pelaku	Jumlah Pelaku	Kegiatan Pelaku	Kebutuhan Ruang
1.	Kepala Dinas Penataan Ruang	1	- memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu	- ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
2.	Kepala Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	1	- memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu	- ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
3.	Kepala Dinas Ketahanan Pangan	1	- memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu	- ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

4.	Kepala Dinas Koperasi dan Usaha Mikro	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
5.	Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
6.	Kepala Dinas Arsip dan Perpustakaan	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
7.	Kepala Dinas Perikanan	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
8.	Kepala Dinas Pertanian	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi - melaksanakan rapat - menyimpan dokumen - menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
9.	Kepala Dinas Perdagangan	1	<ul style="list-style-type: none"> - memimpin divisi - mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

			<ul style="list-style-type: none"> -melaksanakan rapat -menyimpan dokumen -menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang arsip - ruang tamu
10.	Kepala Dinas Perindustrian	1	<ul style="list-style-type: none"> -memimpin divisi -mengawasi pelaksanaan tugas dan fungsi -melaksanakan rapat -menyimpan dokumen -menerima tamu 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kepala dinas - ruang rapat - ruang arsip - ruang tamu
11.	Sekretaris	10	<ul style="list-style-type: none"> -mengevaluasi tugas kesekretariatan -melaksanakan rapat -menyimpan dokumen 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang sekretaris - ruang rapat - ruang arsip
12.	Kepala Subbagian	28	<ul style="list-style-type: none"> -memimpin staff subbagian -mengawasi kerja staff -menyiapkan kegiatan -melaksanakan rapat -melaksanakan kegiatan survey -melaksanakan kegiatan pelayanan -melaksanakan kegiatan pengenalan dan pelatihan -melakukan konsultasi -menyimpan dokumen 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kerja kepala subbagian - ruang rapat - ruang konsultasi - ruang arsip
13.	Kepala Bidang	40	<ul style="list-style-type: none"> -memimpin staff -mengawasi kerja staff -menyiapkan kegiatan -melaksanakan rapat -melaksanakan kegiatan survey -melaksanakan kegiatan pelayanan 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang kerja kepala subbagian - ruang rapat - ruang konsultasi - ruang arsip

			<ul style="list-style-type: none"> -melaksanakan kegiatan pengenalan dan pelatihan -melakukan konsultasi -menyimpan dokumen 	
14.	Kepala Seksi	97	<ul style="list-style-type: none"> -memimpin staff -mengawasi kerja staff -menyiapkan kegiatan -melaksanakan rapat -melaksanakan kegiatan survey -melaksanakan kegiatan pelayanan -melaksanakan kegiatan pengenalan dan pelatihan -melakukan konsultasi -menyimpan dokumen 	<ul style="list-style-type: none"> -ruang kerja kepala subbagian -ruang rapat -ruang konsultasi -ruang arsip
15.	Staff	60	<ul style="list-style-type: none"> -menyiapkan dokumen -melaksanakan tugas dari atasan -menyimpan dokumen -melakukan rapat 	<ul style="list-style-type: none"> -ruang kerja staff -ruang arsip -ruang rapat -ruang administrasi perpustakaan

Tabel 1. Tabel pelaku di Gedung Pandanaran dengan kegiatan dan kebutuhannya (bersifat utama)

Sumber: Hasil Analisa Penulis

Bersifat Penunjang:

No	Pelaku	Jumlah Pelaku	Kegiatan Pelaku	Kebutuhan Ruang
1.	Pengunjung	15	- Membaca buku - Mendapatkan pelayanan - Memakai fasilitas umum	- Perpustakaan - City Hall
2.	Cleaning Service	12	- Menjaga kebersihan gedung - Membantu dan menunjang pekerjaan staff di atasnya - Membuat makanan atau minuman - Menaruh barang-barang	- Janitor - Ruang karyawan - Dapur/pantry - Gudang
3.	Satpam	5	- Menjaga keamanan Gedung Pandanaran	- Pos Satpam
4.	Semua pelaku	-	- Parkir - Buang air - Ibadah - Makan	- Ruang parkir - Toilet - Musholla - Kantin

Tabel 2. Tabel pelaku di Gedung Pandanaran dengan kegiatan dan kebutuhannya (bersifat penunjang)

Sumber: Hasil Analisa Penulis

4.2.3. Tabel Pembagian Ruang

Berdasarkan hasil kegiatan survey penulis, bahwa pembagian ruang mengacu pada struktur organisasi setiap kedinasan. Setiap ruang memiliki sifat ruang yang berbeda-beda akibat dari factor hirarki pelaku dalam struktur organisasi, berikut tabel pembagian ruang:

No	Nama Ruang	Sifat Ruang			
		Privat	Semi Publik	Publik	Service
1.	Ruang Kepala Dinas Penataan Ruang	X			
2.	Ruang Kepala Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	X			
3.	Ruang Kepala Dinas Ketahanan Pangan	X			
4.	Ruang Kepala Dinas Koperasi dan Usaha Mikro	X			
5.	Ruang Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	X			
6.	Ruang Kepala Dinas Arsip dan Perpustakaan	X			
7.	Ruang Kepala Dinas Perikanan	X			
8.	Ruang Kepala Dinas Pertanian	X			
9.	Ruang Kepala Dinas Perdagangan	X			

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

10.	Ruang Kepala Dinas Perindustrian	X			
11.	Ruang Kepala DPMPSTP	X			
12.	Ruang Kepala Kesbangpol	X			
13.	Ruang Sekretaris	X			
14.	Ruang Kepala Subbagian	X			
15.	Ruang Kepala Bidang beserta staff dan kepala seksi beserta staff	X			
16.	City Hall			X	
17.	Ruang Administrasi Perpustakaan	X			
18.	Ruang Rapat	X	X		
19.	Ruang Arsip	X			
20.	Perpustakaan Daerah			X	
21.	Ruang Audiovisual		X		
22.	Ruang Internet		X		
23.	Lobby Utama			X	
24.	Lobby Lift			X	
25.	Toilet Wanita				X
26.	Toilet Pria				X
27.	Pantry				X
28.	Foodcourt			X	
29.	Gudang				X

30.	Janitor				X
29.	Ruang Serbaguna		X		
30.	Musholla + Area Wudhu	X		X	
31.	AHU				X
32.	Instalasi Air				X
33.	Lift				X
34.	Tangga Darurat				X
35.	Ruang Satpam		X		
36.	Area Parkir			X	

Tabel 3. Pembagian Ruang di Gedung Pandanaran
Sumber: Hasil Analisa Penulis

4.3. Tabel Pendekatan Studi Besaran Ruang

Berdasarkan Lampiran I pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2011 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara dan hasil analisa penulis, berikut tabel pendekatan studi besaran ruang:

CUBICAL PLAN OFFICE	Nama Kantor Dinas	Luas Tiap Ruangan (m ²)								Luas Ruang (m ²)	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
		Ruang Kerja	Ruang Tamu	Ruang Rapat	Ruang Tunggu	Ruang Istirahat	Ruang Sekret	Ruang Toilet	R. Simpan			
PIMPINAN	Kepala (Eselon IIB)	10	12	10	6	5	6	3	3	55	12	660
	Sekretariat (Eselon IIIA)	12	6	-	-	-	-	-	3	21	12	252
	Kasubag (Eselon IIIB)	30	6	-	-	-	-	-	-	36	36	1296
	TOTAL											2208

Tabel 4. Pendekatan Studi Besaran Ruang Cubical Plan Office
 Sumber: Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2011 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara

	Nama Kantor Dinas	Pengguna				Prediksi Tambahan Pengguna Selama 5 Tahun	Kapasitas	Standar per Pegawai	Luas Ruang (m ²)		
		Kabid	Pelaksana	Fungsional	Total						
OPEN PLAN OFFICE	Dinas Arsip dan Perpustakaan	3	12	22	37	55	92	2.2	202.4		
	Dinas Perikanan	2	9	20	31		86		189.2		
	Dinas Perindustrian	3	12	20	35		90		198		
	KPU	3	16	16	35		90		198		
	Kesbangpol	4	6	11	21		76		167.2		
	Dinas Koperasi dan Usaha Mikro	3	12	28	43		98		215.6		
	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	3	15	57	59		114		250.8		
	Dinas Kominfo	3	15	25	43		98		215.6		
	Dinas Penataan Ruang	3	9	55	80		135		297		
	Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	2	12	45	55		110		242		
	Dinas PTSP	3	12	40	55		55		121		
	Dinas Sosial	3	12	52	67		122		268.4		
										TOTAL	2565.2

Tabel 5. Pendekatan Studi Besaran Ruang Open Plan Office
 Sumber: Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2011 Tentang
 Pembangunan Bangunan Gedung Negara

Redesain Kantor Dinas Pemerintah Kantor Semarang

ZONING	Nama Ruang	Luas Ruang	Jumlah Ruang	Luas Total
PUBLIC	Main Lobby	150	1	150
PUBLIC	City Hall PDM PTSP	400	1	400
PUBLIC	Perpustakaan daerah	300	1	300
PUBLIC	Foodcourt	200	1	200
PUBLIC	balcony	150	1	150
PUBLIC	Mushola	10	11	110
SEMI PUBLIC	Lobby Lift	27	11	297
PRIVATE	Pantry	8	11	88
PRIVATE	Ruang Rapat	20	11	220
PENUNJANG	Toilet	40	11	440
PENUNJANG	Ruang Arsip	12	11	132
PENUNJANG	Ruang Poliklinik	8	1	8
PENUNJANG	Ruang Pos Penjagaan Keamanan	9	1	9
PENUNJANG	Ruang Penyimpanan Barang	9	11	99
PENUNJANG	Tangga Kebakaran	30	11	330
ME	Ruang Lift	30	11	330
ME	Ruang CCTV	9	1	9
ME	Ruang Gudang AC / AHU	25	1	25
ME	Ruang Control Sound System	16	1	16
ME	Ruang Pusat CCTV	12	1	12
ME	Ruang Telekomunikasi dan Jaringan	9	11	99
ME	Ruang sumber tenaga diesel	25	1	25
ME	Ruang Trafo/Kubikel	25	1	25
ME	Ruang Mesin Pompa	16	1	16
ME	Ruang Panel Listrik Utama	20	1	20
ME	Ruang Panel Listrik Lantai	6	11	66
			TOTAL	3576

*Tabel 6. Pendekatan Studi Besaran Ruang berdasarkan zoning
Sumber: Hasil Analisa Penulis*

Pendekatan Hitungan Besaran Ruang Ruang Service

a. Berikut tabel perhitungan jumlah kebutuhan lift:

Perhitungan kebutuhan lift		
waktu perjalanan satu siklus lift	Jarak siklus / kecepatan lift	
	34.28571429	
Jumlah Pemakai Bangunan	Total luas bangunan / standar per org	
	750	(pengguna kedinasan)
Jumlah orang yang diangkut	13% x jumlah pemakai bangunan	
	97.5	orang
Jumlah Lift yng dibutuhkan	Jumlah orang yang diangkut/ kapasitas lift	
	6.5	lift

Tabel 7. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Lift
 Sumber: Hasil Kalkulasi Penulis

b. Berdasarkan keputusan menteri kesehatan republik Indonesia nomor 1405/menkes/sk/xi/2002 tentang persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industry menteri kesehatan republik Indonesia, berikut tabel perhitungan jumlah toilet:

Pengguna	Jumlah Pengguna (orang)	Jumlah Toilet (buah)	Jumlah Kloset Perlantai	Jumlah Jamban Perlantai	Jumlah Urinoir Perlantai	Jumlah Wastafel Perlantai
Laki-laki	471	39.2	2	2	3	3
Perempuan	280	23.3	2	2	0	3
Total	751	62				

Tabel 8. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Toilet
 Sumber: Hasil Kalkulasi Penulis

c. Berdasarkan perhitungan Satuan Ruang Parkir, berikut tabel perhitungan area parkir yang dibutuhkan:

Keterangan	Mobil	Motor
Ratio	1	5
	150	600
SRP	12.5	1.5
Kebutuhan Luas Parkir	1875	900

Jumlah Parkir Layout (yg akan digunakan)	
Mobil	140
Motor	280
Non	-

Keterangan	%	Nilai	Satuan
untuk karyawan	90%	2775	m2
untuk tamu	10%	277.5	m2
total yang dibutuhkan		3052.5	m2

Catatan:

- Estimasi pengguna sebanyak 750 orang
- 1 MOBIL SAMA DENGAN 10 MOTOR

Jumlah area parkir yg akan di gunakan		
Lantai	Nilai	Satuan
lantai B1	1750	m2
lantai B2	1750	m2
lantai B3	1750	m2
total	5250	m2

Tabel 9. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Parkir
Sumber: Hasil Kalkulasi Penulis

4.4. Penerapan dalam Peraturan Bangunan

- Menurut Peraturan Daerah No 14 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Semarang Tahun 2011 - 2031 menyatakan bahwa Jalan Pemuda merupakan bagian dari golongan jalan kolektor sekunder.
- Menurut Peraturan Daerah No 14 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Semarang Tahun 2011 – 2031 menyatakan Rencana KDB maksimal untuk kawasan perkantoran adalah 80 % dengan ketinggian maksimal sesuai dengan KKOP.
- Menurut Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 tahun 2004 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota I, di Jalan Kolektor Sekunder, pada pasal 30 tertera bahwa KDB yang ditetapkan untuk perkantoran yang direncanakan sebesar 60% (enam puluh perseratus), pada pasal 32 tentang KLB yang ditetapkan untuk perkantoran maksimal 7 lantai dan KLB 3,6.

Berikut hasil perhitungan:

Hasil Survey	Berdasarkan Peraturan Bangunan
<p>KDB = 0,60 Luas Lahan ±3.000 m² →luas lantai 1 bangunan = 4.400 m²/8 = ±550 m²</p> <p>KLB → 8 LANTAI</p> <p>→ GSB Jalan Pemuda 15 m : 2 = 7.5m + 1m = 8.5m</p>	<p>KDB = 0,60 →luas lahan yang boleh dibangun = 0,60 x 3.000 = ± 1.800,00 m²</p> <p>KLB = 3,6 →±3000 x 3,6 = 10.800 Ketinggian bangunan maksimal: 10.800/550 m² = 19 LANTAI</p> <p>→ Jalan kolektor sekunder adalah paling sedikit 7,5 (tujuh koma lima)m dari as jalan.</p>

Tabel 10. Perhitungan Peraturan Bangunan di Gedung Pandanaran
 Sumber: Hasil Kalkulasi Penulis

4.5. Informasi Lahan



Gambar 15. Lokasi Gedung Pandanaran
Sumber: Google Maps

Gedung Pandanaran berlokasi Jl Pemuda No 175 Semarang. Gedung ini berada di sisi utara Tugu Muda, berseberangan dengan Lawang Sewu dan Museum Mandala Bhakti. Luas tapak Gedung Pandanaran sebesar ± 3000 m².

Batas lahan :

Utara : Bank Danamon

Selatan: Tugu Muda

Barat : Jalan Imam Bonjol

Timur : Jalan Pemuda

4.6. Analisa Aspek Pada Bangunan

4.6.1. Aspek Kinerja

- Struktur

1) Sub Struktur

Dasar pertimbangan dalam penentuan sub struktur bangunan adalah:

- a. Daya dukung tanah dan kedalaman tanah keras.
- b. Ketinggian bangunan yang direncanakan (9 lantai + 2 basement)
- c. Kemudahan dalam pelaksanaan.
- d. Karakteristik kegiatan dan fungsi bangunan yang akan dipikul.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka pada perancangan sub struktur menerapkan system :

a. Tiang pancang, digunakan sebagai struktur utama bangunan

1) Super Struktur

Dasar pertimbangan dalam penentuan aplikasi super struktur adalah :

a. Kemampuan menahan beban horizontal dan gaya lateral

b. Jarak bentangan antar kolom

c. Mendukung tampilan bangunan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka sistem super struktur yang digunakan adalah:

a. Dinding bata plester digunakan pada dinding bangunan

b. Dinding geser (*shear wall*) digunakan pada dinding *core* bangunan utama.

c. Struktur rangka, rangka sebagai pendukung bangunan dan sebagai pemikul beban atap.

2) Up Struktur

Dasar pertimbangan dalam penentuan up struktur bangunan adalah:

a. Bentuk dan tampilan atap bangunan

b. Kemampuan menahan gaya-gaya lateral

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka sistem up struktur yang digunakan adalah struktur atap dak beton.

- Sistem Jaringan Air Bersih

Aplikasi sistem air bersih yang digunakan adalah *feed up distribution system* yaitu sumber air dari PDAM dan sumur artesis yang selanjutnya dipompa ke reservoir di atap bangunan untuk kemudian disalurkan ke bagian-bagian yang membutuhkannya. Penggunaan reservoir dimaksudkan untuk melakukan kontroling pemakaian dan distribusi air.

- Sistem Jaringan Air Kotor

Air kotor yang dimaksud adalah air bekas hasil penggunaan baik yang berasal dari kamar mandi, *wastafel*, dapur dan lain-lain serta air hujan. Air kotor tersebut disalurkan melalui pipa-pipa pembuangan ke bak-bak kontrol untuk kemudian dibuang ke riol kota. Sedangkan bekas buangan yang bercampur kotoran ditampung dalam bak penampungan berukuran besar yang disebut sebagai pengolah limbah (*sewage treatment*).

- Sistem Pencahayaan

Pada dasarnya sistem pencahayaan menggunakan dua pendekatan sistem yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Namun, dengan memaksimalkan pencahayaan alami mampu menghemat kebutuhan energi pencahayaan, sehingga mampu mengurangi peran dari pencahayaan buatan. Dalam penerapan pencahayaan alami hal utama yang harus dilakukan adalah bagaimana memasukkan cahaya. Namun bukan dari segi kuantitas cahaya yang dibutuhkan, tapi seberapa besar kualitas cahaya. Beberapa faktor lain yang harus diperhatikan yaitu :

- a. Jenis bahan bukaan yang digunakan,
- b. Warna bahan sebagai bidang pantulan,
- c. Luas bidang bukaan bidang/jendela.

Dalam penerapan pencahayaan buatan sebagai pelengkap pencahayaan siang hari, juga sebagai sistem pencahayaan di malam hari dibutuhkan rancangan pencahayaan yang baik dengan menekankan fleksibilitas dan kualitas.

- Sistem Penghawaan

Untuk mencapai kenyamanan, kesehatan dan kesegaran dalam bangunan, maka bangunan harus mendapatkan aliran udara segar, baik secara alami maupun buatan. Beberapa hal yang menjadi dasar pertimbangan adalah sebagai berikut:

- a. Temperatur udara
- b. Kecepatan dan arah angin
- c. Kelembapan dan kadar air di udara
- d. Suhu udara relatif
- e. Kebersihan udara
- f. Kualitas bukaan

Untuk mendapatkan udara secara alami, maka diberikan bukaan-bukaan dan ventilasi yang sifatnya menyilang.

Sedangkan pada penghawaan buatan, penyegaran udara dilakukan dengan menggunakan mesin penyegaran udara sentral. Untuk menyalurkan udara dingin, mesin menggunakan pipi-pipa *ducting* yang berakhir pada lubang-lubang di langit-langit yang disebut *diffuser*. Unit-unit pengelola udara ini disebut *air handling unit* (AHU). Unit-unit mesin kompresor dan kondensor disebut *chiller* yang dibantu pompa dan menara pendingin (*cooling tower*).

Sedangkan untuk ruangan yang jarang digunakan, penghawaan buatan menggunakan jenis AC split.

- Sistem Telekomunikasi

Fungsi dari sistem telekomunikasi adalah untuk mempermudah dan mempercepat kontrak antar pihak yang berkepentingan yang terletak berjauhan atau berbeda ruang. Beberapa pertimbangan dalam penentuan aplikasi desain sebagai berikut :

- a. Kemudahan dalam berkomunikasi satu arah atau dua arah
- b. Kecepatan kualitas alat untuk bertelekomunikasi
- c. Kemudahan dalam perawatan

Dalam sistem komunikasi satu arah yang bertujuan sebagai penghias keheningan ruangan atau penyampaian pengumuman, peralatan yang disediakan yaitu *speaker sound pressure, horn speaker microphone* dan *amplifier*.

- Sistem Transportasi dalam Bangunan

Sistem transportasi dalam bangunan merupakan bagian yang penting, penciptaan keadaan yang aman, cepat, dan lancar demi kenyamanan pengguna bangunan. Untuk perpindahan pengguna dan barang pada bangunan dari ruang satu keruang lain secara efisien baik secara vertikal maupun horizontal. Alat transportasi vertikal yang digunakan adalah *lift*. Dalam menentukan kriteria perancangan lift, maka perlu diperhatikan tipe dan fungsi bangunan, jumlah lantai, luas lantai, dan intervalnya. Selain lift, transportasi vertical lainnya adalah tangga darurat dari lantai paling atas hingga lantai dasar bangunan. Tangga darurat ini sangat diprioritaskan dalam suatu gedung bangunan yang tinggi dalam mencapai keamanan gedung yang memenuhi persyaratan.

- Sistem Jaringan Listrik

Kebutuhan akan listrik sangat berpengaruh pada operasional bangunan, seperti pencahayaan, penghawan hingga operasional sistem mekanikal dalam bangunan. Sumber energi listrik yang utama adalah dari PLN dan generator set atau genset untuk keadaan darurat.

- Sistem Keamanan Digital

Sistem ini menggunakan CCTV (Closed Circuit Television) yang berfungsi memonitor ruangan melalui layar televisi/monitor dengan menampilkan gambar dari rekaman kamera. Sistem ini memerlukan pusat kontrol yang ditempatkan pada bangunan service. Penempatan monitor keamanan pada tempat-tempat yang dianggap strategis.

- Sistem Penangkal Petir

Pengamanan bangunan gedung bertingkat dari bahaya sambaran petir yang bisa mengakibatkan kebakaran dan ledakan yaitu dengan memasang sistem penangkal petir pada bangunan. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan sistem penangkal petir adalah :

- a. Keamanan bangunan
- b. Tidak mengganggu fasade bangunan
- c. Faktor ekonomis
- d. Luas jangkauan

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka yang digunakan adalah sistem konvensional yang cukup praktis dan murah, mudah serta tidak mengganggu fasad bangunan. Cara kerja sistem ini yaitu, batang yang runcing dari bahan *copper spit* dipasang pada puncak bangunan dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanam di dalam tanah (*grounding*).

- Sistem Pencegah Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran berfungsi untuk menghindari dan meminimalisir terjadinya bahaya kebakaran yang bisa menyebabkan kerugian baik harta maupun nyawa. Sistem ini terbagi atas sistem pendeteksian dan pemadaman api. Sistem pendeteksian meliputi sistem alarm, *system automatic smoke* dan *heat ventilating*. Sedangkan sistem pemadaman dilakukan dengan menggunakan hidran kebakaran, *sprinkler* dan tabung gas halon.

4.6.2. Aspek Arsitektural

- Bentuk bangunan
Gedung pandanaran Pemerintahan Kota Semarang berfungsi sebagai fasilitas perkantoran bagi berlangsungnya aktivitas pengaturan dan pelayanan di Kota Semarang dan juga tersedianya perpustakaan umum bagi seluruh masyarakat, karena itu perlu dipertimbangkan adanya unsur kebudayaan lokal pada bentuk bangunan dan juga karena bangunan ini merupakan gedung pemerintahan maka citra yang dihasilkan harus berwibawa.
- Kesesuaian dengan lingkungan
Bangunan ini setelah redesain diharapkan dapat mengekspresikan tampilan yang berciri khas sesuai potensi-potensi yang ada di lingkungannya. Bangunan ini memiliki aksis ke tugu muda yang mencirikan sejarah masa lalu kota Semarang, dan di timur bangunan terdapat bangunan paling bersejarah di Semarang yaitu Lawang Sewu sehingga bangunan ini harus memiliki unsur sejarah atau kebudayaan lokal.
- Tata ruang yang efektif dan efisien
Baik tata ruang dalam maupun ruang luar agar dapat menampung semua aktivitas yang ada di dalamnya mengingat bentuk dan ukuran tapak yang relatif sempit dan banyaknya kegiatan yang harus diwadahi di dalam bangunan.

4.6.3. Pendekatan Gubahan Massa

a. Building Depth dan Orientasi berdasarkan APP EDGE Buildings

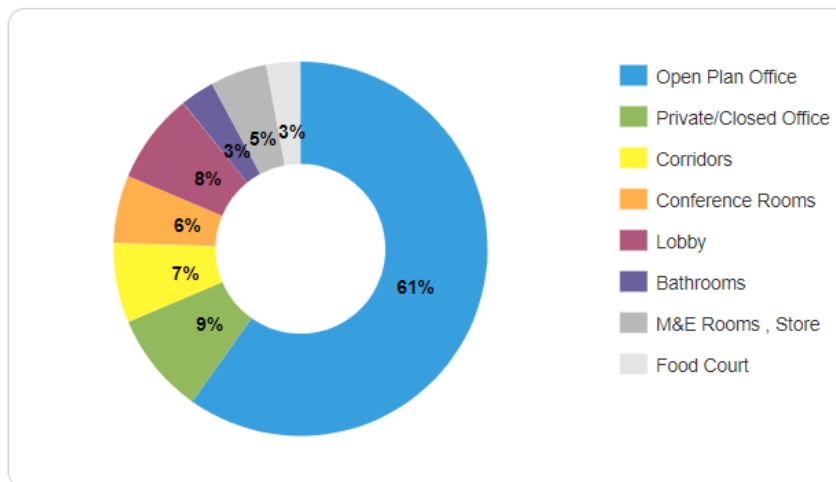
Building Data

Gross Internal Area Excluding Car Parking	10,500	m ²
Floors Above Grade	11	no.
Floors Below Grade	3	no.
Floor-to-Floor Height	4.2	m

	Default	User Entry	
Open Plan Office	6,372		m ²
Private/Closed Office	965		m ²
Corridors	702		m ²
Conference Rooms	597		m ²
Lobby	807		m ²
Bathrooms	282		m ²
M&E Rooms, Store **		492	m ²
Food Court	282		m ²
Gross Internal Area		10,500	m²

Regulasi Bangunan	
LB	10500
LH	5000
KDB	0,37
Infiltran	0,64
KDB	1850
Infiltran	3200
Parkir Outdoor	960
KDB-Parkir	890
LB/(KDB-Parkir)	11,80
Maksimal Lantai	11

Gambar 16. Building Data
Sumber: Eksplorasi Penulis



Gambar 17. Diagram Kebutuhan Ruang
Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

Building Depth			
Lantai	Jumlah	Lebar (m)	Total
lantai 1	1	20	20
lantai 2	1	28	28
lantai 3	1	20	20
lantai 4-11	7	15	105
Jumlah Total			173
Building Depth (11 Lantai)			15,73

Building Lengths			
	Default	User Entry	
North	0.0	<input type="text"/>	m
South	0.0	<input type="text"/>	m
East	0.0	<input type="text"/>	m
West	0.0	<input type="text"/>	m
Northeast	46.9	48	m
Northwest	16.0	16	m
Southeast	16.0	16	m
Southwest	46.9	45	m

Gambar 18. Building Depth
 Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

Orientasi Masa Bangunan	
Saving Energy	16m
North	2,16%
NorthEast	0,76%
East	-0,82%
Southeast	0,76%
South	2,16%
Southwest	0,76%
West	-0,82%
Northwest	0,76%

Gambar 19. Orientasi Masa Bangunan
 Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

b. Pendekatan Gubahan Massa

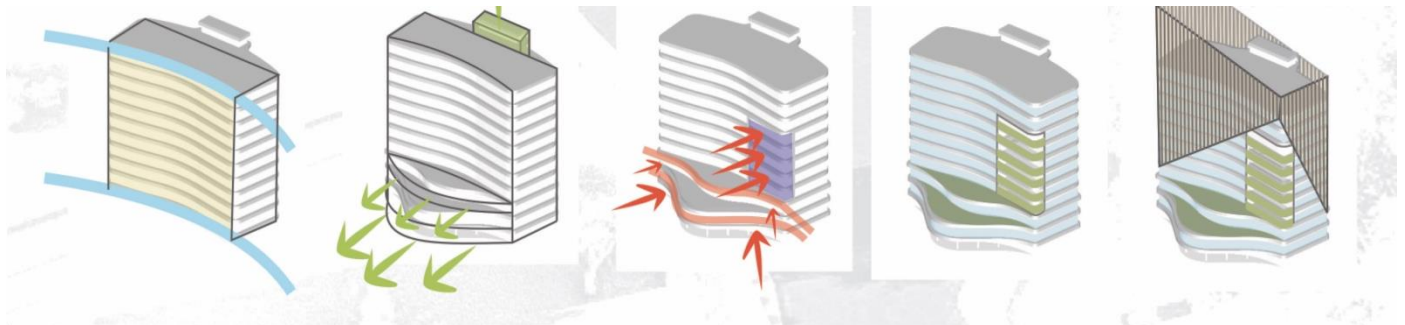
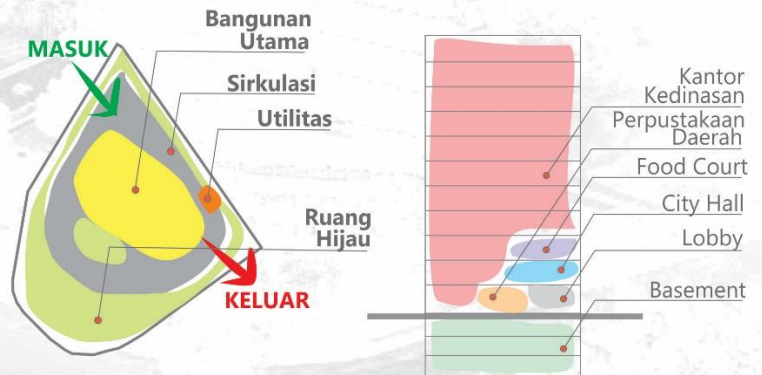


ZONING

Zonasi secara makro, yaitu terdiri dari Bangunan Utama, Utilitas, Ruang Hijau, dan Sirkulasi

Zonasi Bangunan Utama secara makro, yaitu terdiri dari Kantor Kedinasan, City Hall, Perpustakaan Daerah, Food Court, dan Basement (parkir)

Bangunan Utama berada di sisi timur laut tapak dengan pertimbangan penyesuaian terhadap dominasi atas Tugu Muda



MASSA BANGUNAN	FOCAL POINT	POINT OF INTEREST	KONSEP KACA
Mengikuti sumbu radial dari Tugu Muda dimana merupakan Landmark/Center Point pada kawasan tersebut.	Aplikasi penonjolan pada massa bangunan dengan maksud penekanan focal point entrance gedung. Pemilihan bentuk penonjolan lengkung sebagai penyesuaian terhadap bentuk tapak.	Memotong salah satu sisi gedung dengan tujuan untuk penerapan vegetasi pada fasad. Adapun pemberian mahkota pada gedung agar bentuk lebih atraktif dan meningkatkan Point of Interest pada gedung.	Penggunaan material kaca reflektif pada seluruh sisi gedung, selain memberi kesan modern, juga membuat gedung tersebut seakan-akan menjadi cermin bagi kawasan Tugu Muda. Sehingga, gedung membaur dengan bangunan sekitarnya.

Gambar 20. Eksplorasi Gubahan Massa
Sumber: Eksplorasi Penulis

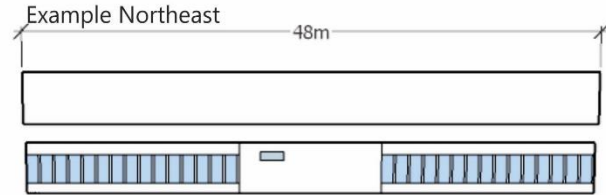
4.6.4. Saving Energi Menurut APP EDGE Building

a. Energy Saving

SAVING ENERGY 35.28%

OFE 01 Reduced Window to Wall Ratio - WWR of 43.74

2.76% Energy Savings

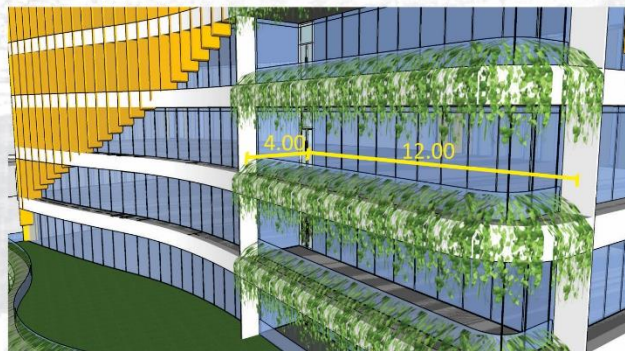


Orientation	Wall Area (m ²)	Glazing Area (m ²)	Ration In %
Northeast	200	74	36.33
Northwest	63	27	42.86
Southeast	63	27	42.86
Southwest	191	99	51.83
Total	519.00	227.00	43.74%
			WWR 47.74%

OFE 04 External Shading Devices - Annual Average Factor

3.42% Energy Savings

AASF 0.37



Sidewing 1 c 400 c/d/2 d 1500 0,13	Sidewing 7 c 100 c/d/2 d 120 0,42	overhang 1 a 100 a/b b 240 0,42
Sidewing 2 c 500 c/d/2 d 1200 0,21	Sidewing 8 c 60 c/d d 320 0,19	overhang 2 a 100 a/b b 900 0,11
Sidewing 3 c 100 c/d/2 d 320 0,16	Sidewing 9 c 320 c/d d 240 1,33	overhang 3 a 100 a/b b 400 0,25
Sidewing 4 c 400 c/d/2 d 1500 0,13	Sidewing 10 c 100 c/d d 180 0,56	Total 5,49
Sidewing 5 c 100 c/d/2 d 230 0,22	Sidewing 11 c 100 c/d d 120 0,83	AASF 0,37
Sidewing 6 c 100 c/d/2 d 175 0,29	Sidewing 12 c 60 c/d d 240 0,25	

OFE 07 Low-E Coated Glass: U Value of 2 W/m²

4.53% Energy Savings

SHGC of 0.45



Sirip Vertikal

Slab Horizontal

Low-E & Panasap Blue Reflective Glass

Balkon Tanaman Rambat

OFE 24 Energy SAVING Light Bulbs - Internal Spaces

OFE 25 Energy Saving Light Bulbs - External Spaces

OFE 26 Lighting Controls for Corridors and Staircases

OFE 27 Occupancy Sensor in Bathrooms, Conference Rooms, and Closed Cabins

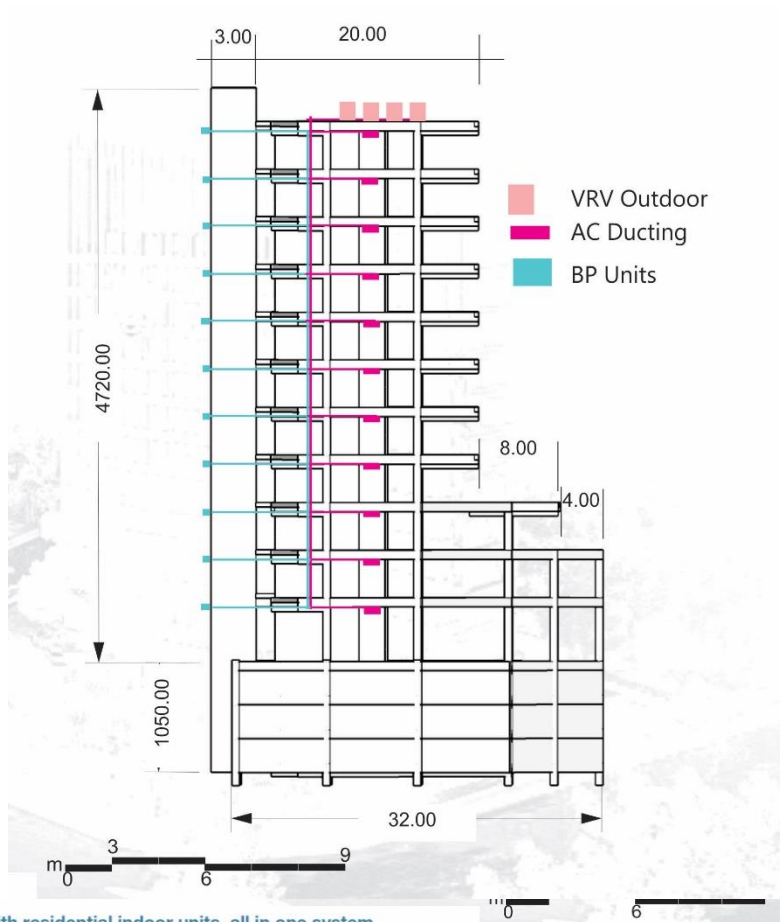
OFE 28 Occupancy Sensor in Open Offices

OFE 29 Daylight Photoelectric Sensors for Internal Spaces

35.28% Energy Savings

Gambar 21. Eksplorasi Saving Energy
Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

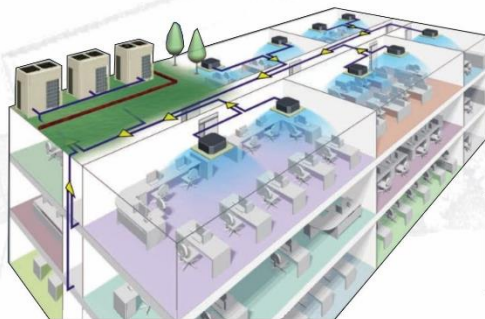
Sistem Penghawaan Buatan AC VRV



VRV indoor units combine with residential indoor units, all in one system.



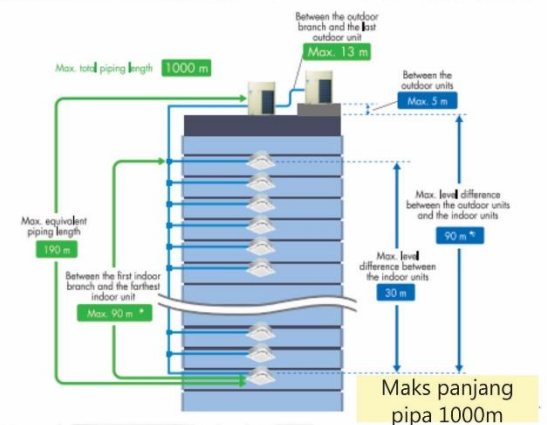
VRV IV



COOLING ONLY
6 HP - 60 HP
 (16 kW) (168 kW)

OFE 11 Variable Refrigerant Flow (VRF) System
 COP 4.41

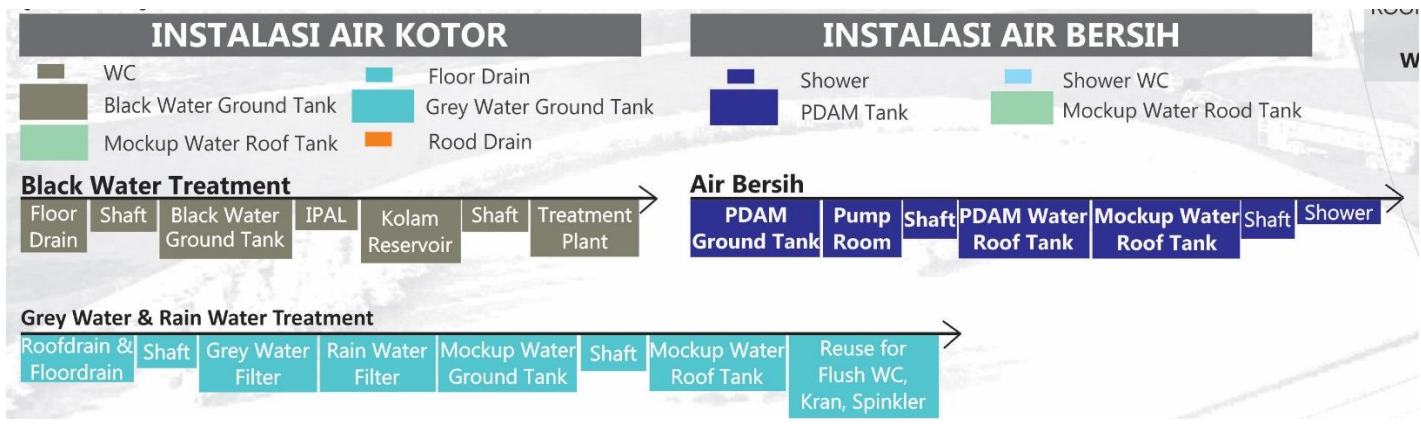
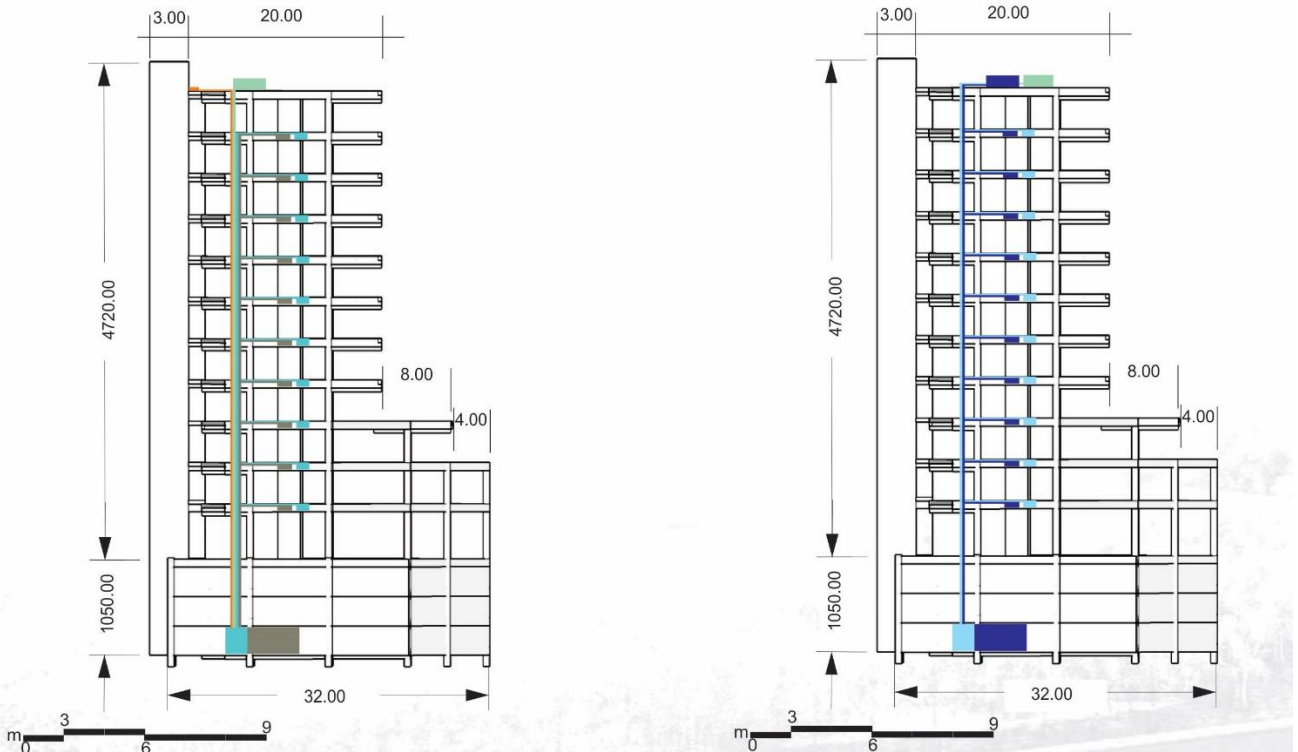
OFE 12 Air Conditioning with Air Cooled Screw Chiller
 13.81% Energy Savings



Gambar 22. Eksplorasi Penghawaan Buatan
 Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

b. Water Saving

WATER SAVING 62.20%



Gambar 23. Eksplorasi Water Savings
 Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP

c. Material Savings



Gambar 24. Eksplorasi Penggunaan Material
Sumber: Eksplorasi Penulis berdasarkan EDGE APP