

BAB 4

ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN

4.1. Analisis dan Konsep Tapak

3.1.1. Data Eksisting Tapak

Berdasarkan hasil pemilihan dan penilaian alternatif tapak menggunakan skor pada BAB III, terpilih alternatif tapak 1. Tapak merupakan lahan kosong yang berada di Kemiri, Kecamatan Mojosoongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah dengan luas lahan kurang lebih 10.200 m² atau 1,02 hektar.

Tapak ini dipilih karena memiliki potensi besar dalam pengembangan kawasan perkantoran di Kabupaten Boyolali. Selain tergolong dalam zona perkantoran menurut RTRW, tapak alternatif 1 ini berdekatan dengan perkantoran lain yang ada di Kabupaten Boyolali. Hal tersebut mendukung terciptanya integrasi infrastruktur pemerintahan yang baik di masa mendatang.



Gambar 4. 1 Tapak Terpilih
Sumber: Dokumen Penulis, 2026



Gambar 4. 2 Eksisting Tapak
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Tapak berbatasan langsung dengan jalan kolektor primer selebar kurang lebih 20 meter yang memiliki kepadatan lalu lintas tidak terlalu tinggi. Adapun batasan-batasan dari tapak sebagai berikut:

- Batas Utara : Jalan Jenderal Sudirman



Gambar 4. 3 Batas Utara
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

- Batas Timur : Lahan kosong



Gambar 4. 4 Batas Timur
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

- Batas Selatan : Lahan kosong



Gambar 4. 5 Batas Selatan
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

- Batas Barat : Instalasi Farmasi Kesehatan



Gambar 4. 6 Batas Barat
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Salah satu keunggulan dari tapak ini yaitu bersebelahan tepat dengan Instalasi Farmasi Kesehatan yang merupakan gudang obat. Hal ini dapat mendukung adanya integrasi antara sesama instansi kesehatan di Kabupaten Boyolali.

3.1.2. Analisis Makro Tapak



Gambar 4. 7 Analisis Makro Tapak
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Secara makro, lingkungan tapak dikelilingi oleh kawasan pemukiman, perkantoran & pendidikan, dan lahan kosong. Kondisi tersebut menggambarkan suasana kawasan yang dinamis dengan jenis aktivitas harian yang beragam. Kawasan permukiman memberikan kontribusi dalam aktivitas kehidupan sosial, kawasan perkantoran mendukung mobilitas pekerja, sedangkan lahan kosong memberikan peluang untuk melakukan pengembangan lanjutan di masa mendatang.

3.2. Analisis dan Konsep Tapak

3.2.1. Analisis Aksesibilitas

a. Analisis

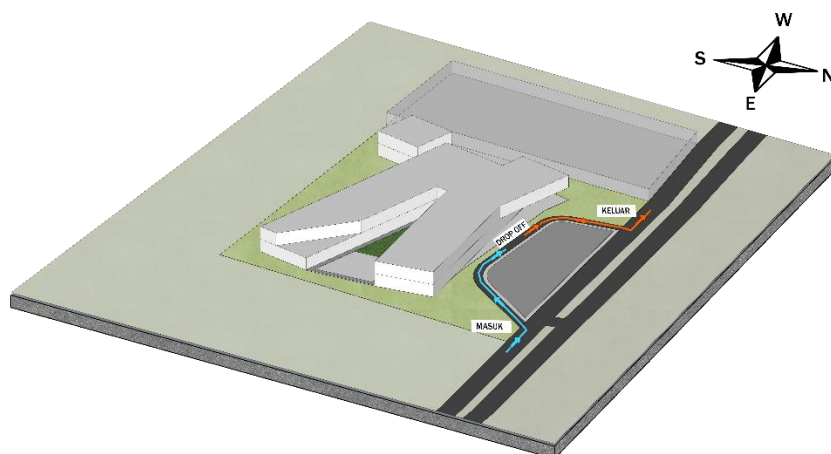


Gambar 4. 8 Analisis Aksesibilitas
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Berdasarkan analisis aksesibilitas tapak, ditemukan bahwa:

1. Akses menuju tapak terletak di sisi utara yang merupakan jalan kolektor primer.
2. Jalan utama menuju tapak memiliki lebar kurang lebih 18 meter.

b. Konsep



Gambar 4. 9 Konsep Aksesibilitas
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Memisahkan sirkulasi masuk dan keluar tapak agar tidak terjadi penumpukan.
2. Penyediaan *drop off* bagi angkutan umum yang melewati jalan utama.

3.2.2. Analisis View

a. Analisis

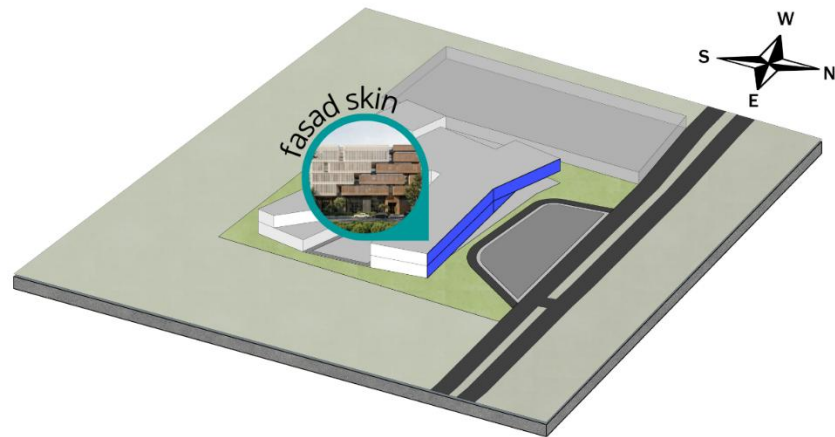


Gambar 4. 10 Analisis View
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Analisis view pada tapak berfungsi untuk mengidentifikasi bagian-bagian tapak yang memiliki tingkat visual tinggi maupun rendah sebagai pertimbangan dalam perancangan. Berdasarkan dari analisis view, di temukan bahwa:

1. Sisi utara tapak memiliki view paling baik karena berbatasan langsung dengan jalan raya.
2. Sisi timur dan barat tapak memiliki view yang cukup karena pada sisi timur merupakan lahan kosong dan sisi barat berbatasan langsung dengan bangunan Instalasi Farmasi Kesehatan.
3. Sisi barat tapak memiliki view yang buruk karena merupakan lahan kosong dengan pepohonan tinggi.

b. Konsep



Gambar 4. 11 Konsep View
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Memaksimalkan fasad bangunan pada sisi utara sebagai wajah representatif bangunan bagi para pengunjung.
2. Memberikan elemen tambahan pada bangunan untuk meningkatkan kualitas visual pada sisi timur dan barat berupa lansekap maupun *secondary skin*.
3. Menempatkan ruang servis pada sisi selatan tapak untuk meminimalkan visual dari pengguna.

3.2.3. Analisis Matahari

a. Analisis

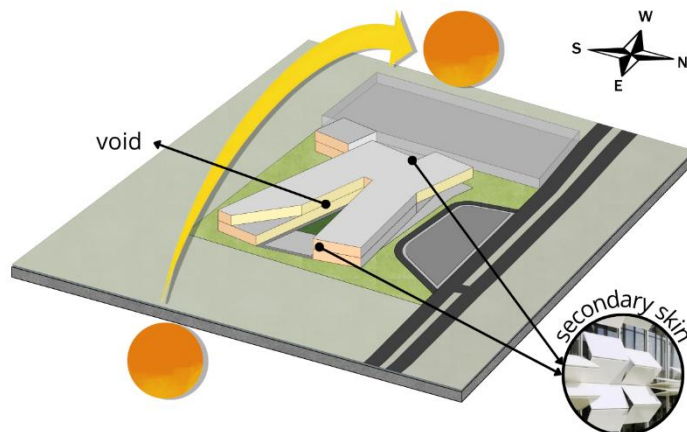


Gambar 4. 12 Analisis Matahari
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Berdasarkan analisis jalur matahari yang di dapat dari *website* suncalc.org, didapatkan bahwa:

1. Seluruh bagian tapak terpapar oleh sinar matahari karena merupakan lahan kosong.
2. Puncak paparan panas sinar matahari ada pada pukul 11.00 hingga 13.00 dengan matahari yang berada tepat di atas tapak.
3. Sisi timur menjadi sisi paling banyak terkena sinar matahari karena tapak berbatasan dengan lahan kosong yang tidak terdapat vegetasi di sekitarnya.

b. Konsep



Gambar 4. 13 Konsep Matahari
Sumber: Dokumen penulis, 2026

1. Orientasi bangunan dominan pada sisi utara dan selatan untuk menghindari panas matahari berlebih.
2. Memberi *shading* berupa *secondary skin* maupun vegetasi pada sisi timur dan barat tapak untuk meminimalisir sinar matahari.
3. Memberi void sebagai sumber pencahayaan alami ke dalam bangunan.
4. Memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energi pada bangunan menggunakan panel surya.

3.2.4. Analisis Angin

a. Analisis

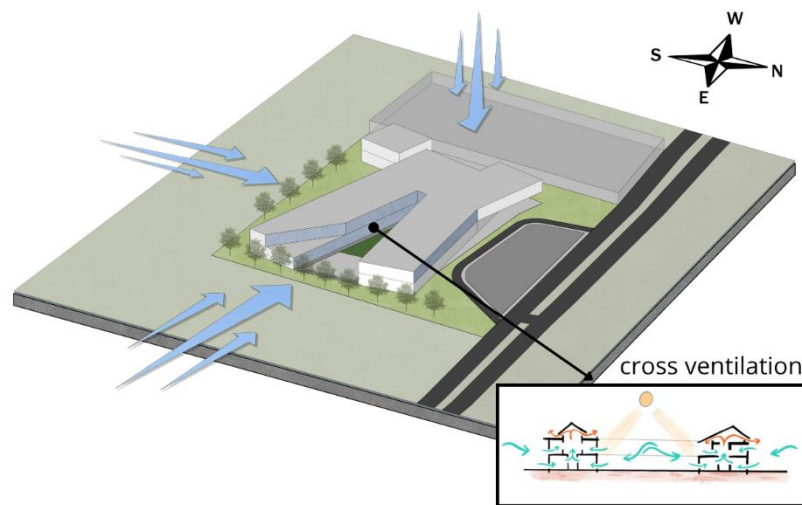


Gambar 4. 14 Analisis Angin
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Berdasarkan analisis arah angin yang di dapat dari *website* windy.com, ditemukan bahwa:

1. Arah angin dominan berasal dari sisi timur, selatan, dan barat ke arah utara yang merupakan lahan kosong terbuka.
2. Hembusan angin cukup kencang karena minimnya vegetasi di sekitar tapak.
3. Arah angin dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami bangunan.

b. Konsep



Gambar 4. 15 Konsep Angin
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Memanfaatkan *cross ventilation* untuk mengalirkan udara secara alami.
2. Merancang orientasi bangunan dan ruang terbuka dari arah utara, timur, dan selatan untuk memaksimalkan ventilasi alami.
3. Memberi vegetasi pada sisi timur, selatan, dan barat untuk meredam hembusan angin yang terlalu kencang.

3.2.5. Analisis Hujan dan Drainase

a. Analisis

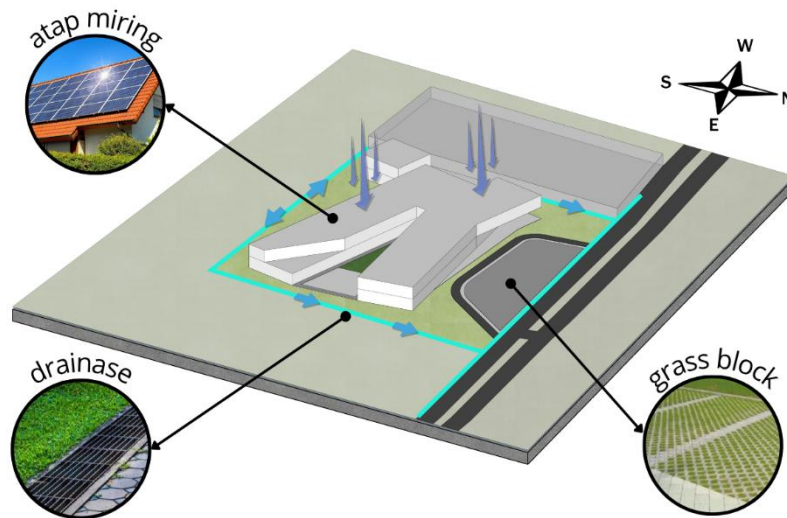


Gambar 4. 16 Analisis Hujan dan Drainase
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Dengan terletaknya tapak di Kabupaten Boyolali yang beriklim tropis, analisis hujan dan drainase berfungsi sebagai dasar dalam merencanakan sistem pengolahan air hujan untuk menghindari genangan air di are tapak.

1. Kabupaten Boyolali memiliki curah hujan yang tinggi sepanjang tahun.
2. Terdapat drainase berupa riol kota pada sisi utara tapak yang dapat dimanfaatkan sebagai tujuan akhir drainase tapak.
3. Kondisi tanah pada tapak datar.

b. Konsep



Gambar 4. 17 Konsep Hujan dan Drainase
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Menggunakan atap miring pada bangunan sebagai respon hujan untuk mengalirkan air hujan menuju ke tanah.
2. Menggunakan *grass block* pada landscape sebagai perkerasan yang tetap dapat menyerap air.
3. Menyediakan drainase di setiap sisi tapak untuk menghindari genangan air.
4. Menggunakan sistem *reuse* air hujan.

3.2.6. Analisis Kebisingan

a. Analisis

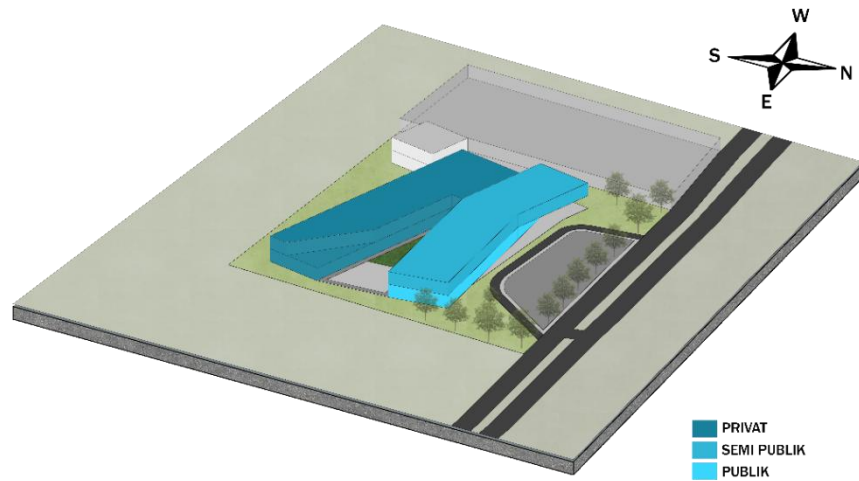


Gambar 4. 18 Analisis Kebisingan
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Berdasarkan hasil analisis kebisingan pada tapak, didapatkan bahwa:

1. Sumber kebisingan paling tinggi berasal dari sisi utara yang merupakan jalan utama.
2. Pada sisi timur dan selatan kebisingan tergolong sedang karena merupakan Instalasi Farmasi Kesehatan dan lahan kosong yang masih terdapat kegiatan manusia dan cukup dekat dengan jalan utama.
3. Pada sisi selatan memiliki kebisingan rendah karena jauh dari jalan dan merupakan lahan kosong.

b. Konsep



Gambar 4. 19 Konsep Kebisingan
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Memberi tambahan vegetasi pada sisi utara tapak sebagai peredam kebisingan dari jalan utama.
2. Meletakkan ruang-ruang privat jauh dari jalan utama untuk menghindari gangguan bising.

3.2.7. Analisis Vegetasi

a. Analisis

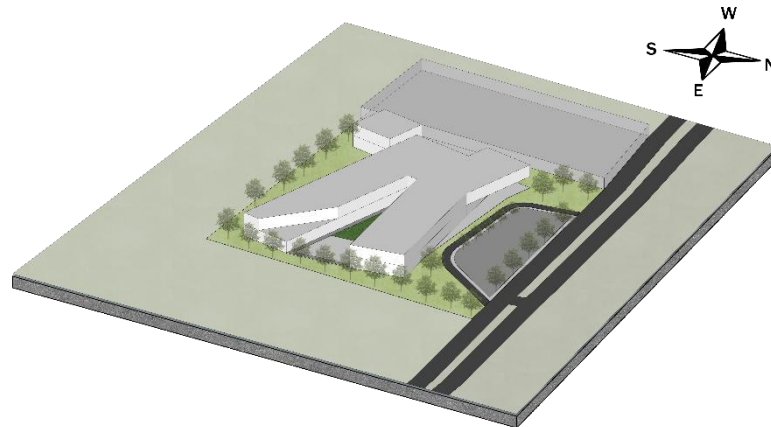


Gambar 4. 20 Analisis Vegetasi
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada tapak, didapatkan bahwa:

1. Tapak merupakan lahan kosong dengan pepohonan rendah.
2. Terdapat pepohonan yang cukup tinggi pada sisi selatan tapak.

b. Konsep



Gambar 4. 21 Konsep Vegetasi
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

1. Memberi vegetasi pada sisi utara, timur, dan barat tapak untuk meredam bising, meminimalisir hembusan angin, serta mengurangi intensitas cahaya matahari.
2. Memberi jenis vegetasi yang memiliki daya serap air tinggi serta sebagai peneduh di dalam tapak.

3.3. Analisis dan Konsep Ruang

3.3.1. Analisis Pengguna

Pengguna dalam Kantor Dinas Kesehatan Boyolali dibagi menjadi beberapa klasifikasi yang menjadi penentu kebutuhan ruang dengan mempertimbangkan jenis aktivitas yang dilakukan oleh tiap pengguna.

a. Pegawai Dinas

Pegawai Dinas merupakan pengguna utama yang menempati Kantor Dinas Kesehatan dengan beberapa tingkat jabatan sesuai dengan tugas administrasi. Pegawai Dinas dibagi menjadi beberapa tingkatan, yakni Pegawai Dinas eselon II, eselon III, eselon IV, dan *staff*.

b. *Staff* Pekerja

Staff pekerja merupakan pengguna yang bekerja sebagai pengelola kegiatan operasional di Dinas Kesehatan, meliputi teknisi, petugas kebersihan, resepsionis,

satpam, dan petugas kantin.

c. Tamu Undangan

Tamu undangan merupakan pengguna yang datang sebagai pihak eksternal untuk menghadiri acara tertentu.

d. Pengunjung Umum

Pengunjung umum merupakan pengguna yang berkunjung ke Kantor Dinas Kesehatan Boyolali untuk mendapatkan layanan administrasi kesehatan.

3.3.2. Analisis Kebutuhan Ruang

1) Fasilitas Ruang Utama

Tabel 4. 1 Fasilitas Ruang Utama

No	Pengguna (Pegawai Dinas)	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Kepala Dinas Kesehatan (Eselon II B)	- Pengolahan data - Penyusunan dokumen - Koordinasi internal - Pengarsipan dokumen - Koordinasi eksternal	- Ruang Kerja - Ruang Tamu - Ruang Rapat - Ruang Sekretariat - Ruang Simpan - Ruang Tunggu - Ruang Istirahat
2	Sekretaris (Eselon III A)	- Pengelolaan data - Pengarsipan dokumen - Pengelolaan administrasi - Pengawasan bidang	- Ruang Kerja - Ruang Tamu - Ruang Sekretariat - Ruang Simpan
3	Kepala Subbagian Keuangan (Eselon IV)	- Pengelolaan data - Pengarsipan dokumen - Pengelolaan administrasi	- Ruang Kerja (per pengguna) - Ruang Simpan (per pengguna)
4	Kepala Subbagian Hukum (Eselon IV)	- Pengelolaan data - Pengarsipan dokumen - Pengelolaan administrasi	
5	Kepala Subbagian Koordinator (Eselon IV)	- Pengelolaan data - Pengarsipan dokumen - Pengelolaan administrasi	
6	Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat (Eselon III A)	- Pengawasan program kerja - Koordinasi dengan staff - Pengelolaan administrasi	
7	Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (Eselon III A)	- Pengawasan program kerja - Koordinasi dengan staff - Pengelolaan administrasi	- Ruang Kerja (per pengguna) - Ruang Tamu (per pengguna) - Ruang Simpan (per pengguna)
8	Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan (Eselon III A)	- Pengawasan program kerja - Koordinasi dengan staff - Pengelolaan administrasi	
9	Kepala Bidang Sumber Daya Kesehatan (Eselon III A)	- Pengawasan program kerja - Koordinasi dengan staff - Pengelolaan administrasi	

No	Pengguna (Pegawai Dinas)	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
10	Kepala Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	- Ruang Kerja (per pengguna) - Ruang Simpan (per pengguna)
11	Kepala Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja, dan Olahraga (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
12	Kepala Seksi Survelanis dan Imunisasi (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
13	Kepala Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Kesehatan Jiwa (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
14	Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Primer (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
15	Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Rujukan (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
16	Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Tradisional dan Kesehatan Khusus	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
17	Kepala Seksi Kefarmasian, Makanan, dan Minuman (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	
18	Kepala Seksi Sumber Daya Manusia Kesehatan (Eselon IV)	- Penyusunan data - Pengelolaan administrasi - Pelaksanaan program kerja	- Ruang Kerja (per pengguna)
19	Staff Subbagian Keuangan	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
20	Staff Subbagian Hukum	- Mengelola legalitas - Mengolah data - Menyusun data	
21	Staff Subbagian Koordinator	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
22	Staff Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
23	Staff Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja, dan Olahraga	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
24	Staff Seksi Survelanis	- Mengelola program kerja	

No	Pengguna (Pegawai Dinas)	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
	dan Imunisasi	- Mengolah data - Menyusun data	
25	Staff Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Kesehatan Jiwa	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
26	Staff Seksi Pelayanan Kesehatan Primer	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
27	Staff Seksi Pelayanan Kesehatan Rujukan	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
28	Staff Seksi Pelayanan Kesehatan Tradisional dan Kesehatan Khusus	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
29	Staff Kefarmasian, Makanan, dan Minuman	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	
30	Staff Seksi Sumber Daya Manusia Kesehatan	- Mengelola program kerja - Mengolah data - Menyusun data	

Sumber: Analisis Penulis, 2026

2) Fasilitas Ruang Penunjang

Tabel 4. 2 Fasilitas Ruang Penunjang

No	Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Pegawai Dinas	- Penyusunan informasi pelayanan - Pengecekan kesehatan - Pelayanan kesehatan - Membaca buku - Makan dan minum - Beristirahat - Memasak - Mencari data - Beribadah - Rapat - Apel	- <i>Lobby</i> - Pusat Informasi - Ruang Poliklinik - Perpustakaan - Kantin - Ruang Menyusui - Ruang <i>Pantry</i> - Ruang <i>Data Center</i> - Ruang Arsip - Ruang Konsultasi Kesehatan - Ruang Konsultasi Administrasi - Masjid - Aula - Ruang Serbaguna - Lapangan - Ruang Central Telepon
2	Staff Pekerja - Teknisi - Satpam - <i>Office Boy</i> - Petugas Kantin - Petugas Kesehatan		

No	Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
3	Pengunjung Umum	- Mencari informasi - <i>Check up</i> kesehatan - Mengurus administrasi - Menunggu - Makan dan minum - Beribadah - Belajar	- Ruang Konsultasi Kesehatan - Ruang Konsultasi Administrasi - Ruang Poliklinik - Kantin - Lobi - Ruang Tunggu - Ruang Menyusui - Mini Galeri Kesehatan - Taman Sehat - Perpustakaan - Tata Usaha

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3) Servis

Tabel 4. 3 Fasilitas Ruang Servis

No	Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Pegawai Dinas	- Parkir kendaraan - Metabolisme - Menyimpan barang	- Parkir - Toilet - Gudang
2	Staff Pekerja - Teknisi - Satpam - <i>Office Boy</i> - Petugas Kantin	- Parkir kendaraan - Metabolisme - Menyimpan barang - Menjaga keamanan - <i>Maintenance</i> bangunan - Merawat utilitas bangunan - Menjaga kebersihan	- Parkir - Pos Keamanan - Ruang CCTV - Ruang LPSE - Toilet - Ruang Trafo - Ruang Genset - Ruang Mesin AC Central - Ruang Pompa - Ruang Panel - Ruang Logistik - Ruang <i>Cleaning Service</i> - Gudang
3	Pengunjung Umum	- Parkir kendaraan - Metabolisme	- Parkir - Toilet

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.3.3. Analisis Hubungan Ruang

Diperlukan analisis sirkulasi pengguna Kantor Dinas Kesehatan Boyolali untuk menentukan keterkaitan antar ruang.

1) Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon II



Gambar 4. 22 Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon II
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

2) Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon III



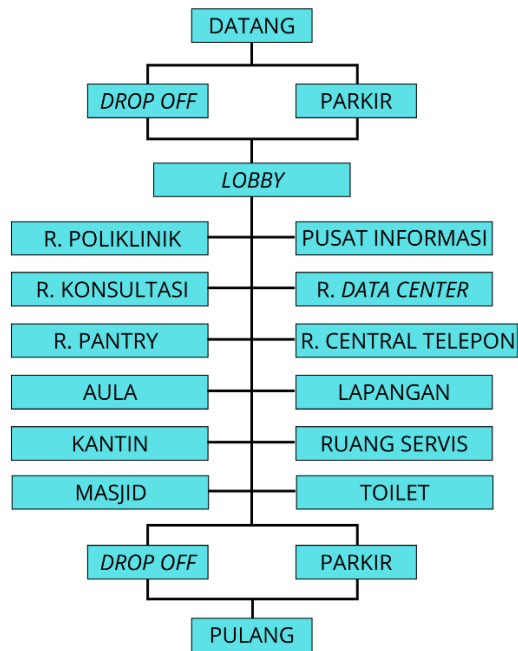
Gambar 4. 23 Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon III
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

3) Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon IV



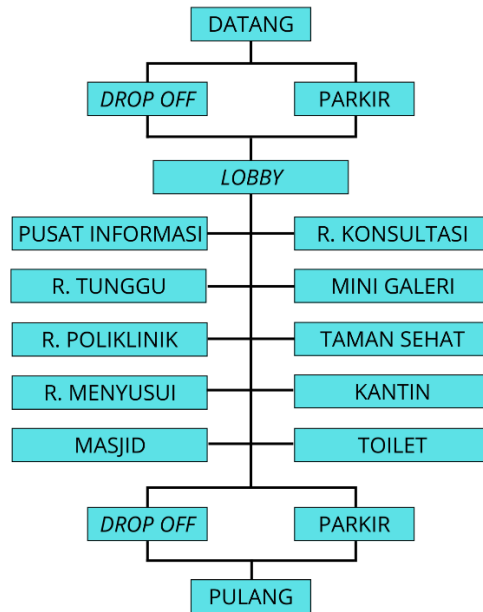
Gambar 4. 24 Pola Sirkulasi Pegawai Dinas Eselon IV
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

4) Pola Sirkulasi Pegawai Dinas dan *Staff* Pekerja



Gambar 4. 25 Pola Sirkulasi Pegawai Dinas dan Staff Pekerja
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

5) Pola Sirkulasi Pengunjung Umum



Gambar 4. 26 Pola Sirkulasi Pengunjung Umum
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

3.3.4. Analisis Besaran Ruang

Tabel 4. 4 Besaran Ruang

Ruang	Jml	Kapasitas	Standar	Besaran Ruang	Flow	Total Luas	Sumber
ZONA PELAYANAN							
<i>Drop Off</i>	1	100 orang	2 m ² /org	200 m ²	100%	400 m ²	NAD
<i>Lobby</i>	1	200 orang	2 m ² /org	400 m ²	100%	800 m ²	NAD
Pusat Informasi	1	20 orang	2 m ² /org	40 m ²	30%	52 m ²	NAD
R. Konsultasi Administrasi	1	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	31,2 m ²	AS
R. Konsultasi Kesehatan	1	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	31,2 m ²	AS
Ruang Poliklinik	2	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	62,4 m ²	AS
Ruang Tunggu	4	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	124,8 m ²	AS
Ruang Menyusui	2	5 orang	2 m ² /org	10 m ²	30%	26 m ²	NAD
Mini Galeri Kesehatan	1	100 orang	1,2 m ² /org	120 m ²	100%	240 m ²	NAD
Ruang LPSE	1	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	31,2 m ²	NAD
R. Promosi Kesehatan	1	20 orang	2 m ² /org	40 m ²	30%	52 m ²	NAD

R. Tata Usaha	1	20 orang	2 m ² /org	40 m ²	30%	52 m ²	NAD
Kantin	1	120 orang	1,2 m ² /org	60 m ²	30%	187,2 m ²	NAD
Aula	1	300 orang	1,2 m ² /org	360 m ²	100%	720 m ²	AS
Gudang	1	10 orang	2 m ² /org	20 m ²	100%	40 m ²	NAD
Toilet Pria	8	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	20,8 m ²	NAD
Toilet Wanita	8	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	20,8 m ²	NAD
R. <i>Cleaning Service</i>	4	3 orang	2 m ² /org	6 m ²	30%	62,4 m ²	NAD
TOTAL LUAS RUANG						2.956 m²	
ZONA KANTOR							
Ruang Utama Kepala Dinas (Eselon IIB)							
R. Kerja	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		14 m ²	100%	28 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
R. Tamu	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		12 m ²	100%	24 m ²	
R. Rapat	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		10 m ²	100%	20 m ²	
R. Sekretariat	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		5 m ²	30%	6,5 m ²	
R. Tunggu	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		6 m ²	30%	7,8 m ²	
R. Simpan	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		3 m ²	30%	3,9 m ²	
R. Istirahat	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		5 m ²	30%	6,5 m ²	
Toilet	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		3 m ²	30%	3,9 m ²	

Ruang Utama Sekretaris (Eselon IIIA)						
R. Kerja	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	12 m ²	100%	24 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
R. Tamu	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	6 m ²	100%	12 m ²	
R. Sekretariat	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	3 m ²	30%	3,9 m ²	
R. Simpan	1	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	3 m ²	30%	3,9 m ²	
Ruang Utama Kepala Subbagian Kesekretariatan (Eselon IV)						
R. Kerja	3	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	8 m ²	100%	48 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
R. Simpan	3	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	2 m ²	30%	7,8 m ²	
Ruang Kerja Staff Kesekretariatan (Staff)						
R. Kerja	15	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	2,2 m ²	100%	66 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
Ruang Utama Kepala Bidang (Eselon IIIB)						
R. Kerja	4	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	12 m ²	100%	96 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
R. Tamu	4	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	6 m ²	100%	48 m ²	
R. Simpan	4	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007	3 m ²	30%	15,6 m ²	
Ruang Utama Kepala Seksi Bidang Kesehatan (Eselon IV)						
R. Kerja	9	Telah ditentukan pada	8 m ²	100%	144 m ²	PermenPU

		PermpenPU No 45 Th 2007					No 45 Th 2007
R. Simpan	9	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		2 m ²	30%	23,4 m ²	
Ruang Kerja Staff Bidang Kesehatan (Staff)							
R. Kerja	36	Telah ditentukan pada PermpenPU No 45 Th 2007		2,2 m ²	100%	158,4 m ²	PermenPU No 45 Th 2007
R. Kerja Terbuka	2	70 orang	2 m ² /org	140 m ²	100%	560 m ²	AS
R. Gym/olahraga	1	50 orang	2 m ² /org	100 m ²	30%	130 m ²	AS
R. Serbaguna	1	100 orang	1,2 m ² /org	120 m ²	100%	240 m ²	AS
Perpustakaan	1	70 orang	2 m ² /org	140 m ²	30%	182 m ²	NAD
R. Rapat	1	50 orang	1,2 m ² /org	60 m ²	30%	78 m ²	NAD
<i>Pantry</i>	2	10 orang	1,2 m ² /org	12 m ²	30%	31,2 m ²	NAD
Toilet Pria	5	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	13 m ²	NAD
Toilet Wanita	5	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	13 m ²	NAD
Gudang	1	5 orang	1,2 m ² /org	6 m ²	100%	12 m ²	NAD
R. <i>Cleaning Service</i>	2	3 orang	2 m ² /org	6 m ²	30%	15,6 m ²	NAD
R. Panel Listrik	1	5 orang	2 m ² /org	10 m ²	100%	20 m ²	NAD
R. Logistik	1	10 orang	1,2 m ² /org	12 m ²	100%	24 m ²	NAD
Area Sholat	1	100 orang	2 m ² /org	200 m ²	100%	400 m ²	NAD
Area Wudhu Pria	1	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	31,2 m ²	NAD
Area Wudhu Wanita	1	20 orang	1,2 m ² /org	24 m ²	30%	31,2 m ²	NAD
Toilet Pria	5	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	13 m ²	NAD
Toilet Wanita	5	1/bilik	2 m ² /org	2 m ²	30%	13 m ²	NAD
R. <i>Cleaning Service</i>	2	2 orang	2 m ² /org	4 m ²	30%	10,4 m ²	NAD
Rooftop	1	-	2 m ² /org		30%	2.000 m2	AS
TOTAL LUAS RUANG						4.460,2 m ²	
RUANG UTILITAS							

Pos Keamanan	2	3 orang	2 m ² /org	6 m ²	30%	15,6 m ²	NAD
R. AHU	5	5 orang	1,2 m ² /org	6 m ²	100%	60 m ²	NAD
R. Fire Command	1	5 orang	2 m ² /org	10 m ²	30%	13 m ²	NAD
R. Genset	1	5 orang	2 m ² /org	10 m ²	100%	20 m ²	NAD
R. Pompa dan GWT	2	20 orang	2 m ² /org	40 m ²	100%	160 m ²	NAD
Parkir mobil	1	61 mobil	12,5 m ²	750 m ²	100%	1500 m ²	NAD
TOTAL LUAS RUANG						1768,6 m²	
OUTDOOR							
Lapangan	1	120 orang	1,2 m ² /org	144 m ²	100%	288 m ²	NAD
Taman Sehat	1	100 orang	1,2 m ² /org	120 m ²	100%	240 m ²	NAD
Parkir Ambulan	1	3 Mobil	24,5 m ²	73,5 m ²	100%	147 m ²	DA
Parkir Mobil	1	22 mobil	12,5 m ²	275 m ²	100%	550 m ²	NAD
Parkir Motor	1	100 motor	2 m ²	200 m ²	100%	400 m ²	NAD
Meeting Point	1	100 orang	1,2 m ² /org	120 m ²	100%	240 m ²	NAD
TOTAL LUAS RUANG						2.815 m²	

LUAS BANGUNAN	
ZONA PELAYANAN	2.956 m²
ZONA KANTOR	4.460 m²
RUANG UTILITAS	1.768,6 m²
TOTAL	9.184,8 m²

Sumber: Analisis Penulis, 2026

Berdasarkan hasil dari besaran ruang pada Kantor Dinas Kesehatan Boyolali diperoleh total luas bangunan sebesar 9.184,8 yang direncanakan dibagi menjadi 4 lantai dan 1 *basement*, sehingga luas per lantai sebesar 1.836,96 m² dengan luas tapak 10.200 m². Dari analisis tersebut, perhitungan tata bangunan pada tapak adalah sebagai berikut:

- Garis Sempadan Bangunan (GSB)
= GSB pada kawasan ditetapkan sebesar 15 meter.
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB)
KDB pada kawasan di tetapkan sebesar 50%.
Maka luas lantai dasar yang diizinkan adalah
= KDB x Luas Tapak

$$= 50\% \times 10.200 \text{ m}^2.$$

$$= 5.100 \text{ m}^2.$$

- Koefisien Daerah Hijau (KDH)

KDH pada kawasan ditetapkan minimal 30%.

Maka luas daerah hijau minimal adalah

$$= \text{KDH} \times \text{Luas Tapak}$$

$$= 30\% \times 10.200 \text{ m}^2.$$

$$= 3.060 \text{ m}^2.$$

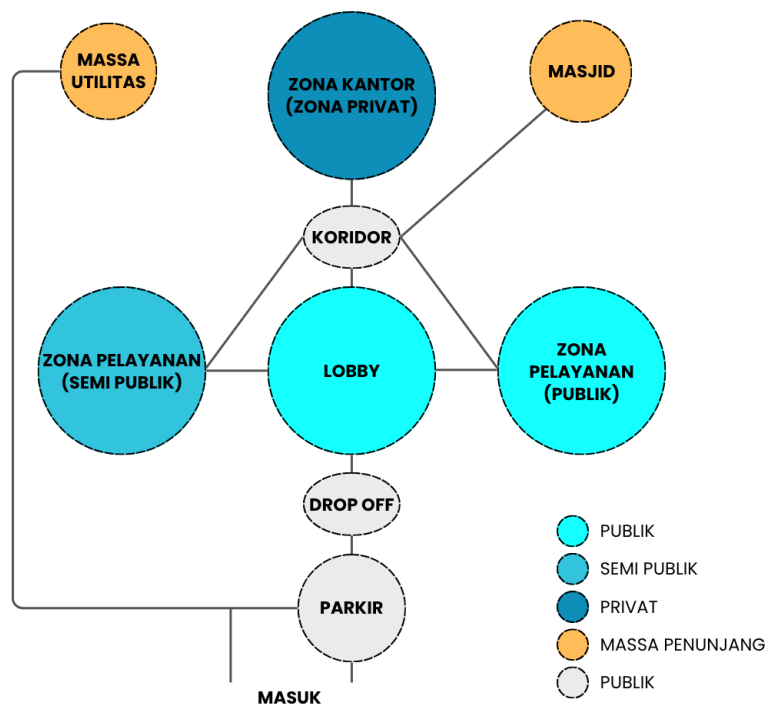
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Jumlah lantai yang diizinkan paling tinggi 28 meter.

3.4. Konsep Gubahan Massa dan Tata Massa

3.4.1. Pola Hubungan Ruang

Dalam perancangan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali pola hubungan ruang disusun berdasarkan analisis aksesibilitas, privasi, serta fungsi tiap ruang. Perletakan zona pada bangunan bertujuan untuk menciptakan tata ruang yang terstruktur dan efisien sebagai kantor pelayanan publik. Pola hubungan ruang ini juga sebagai dasar dalam perancangan bentuk gubahan massa bangunan.



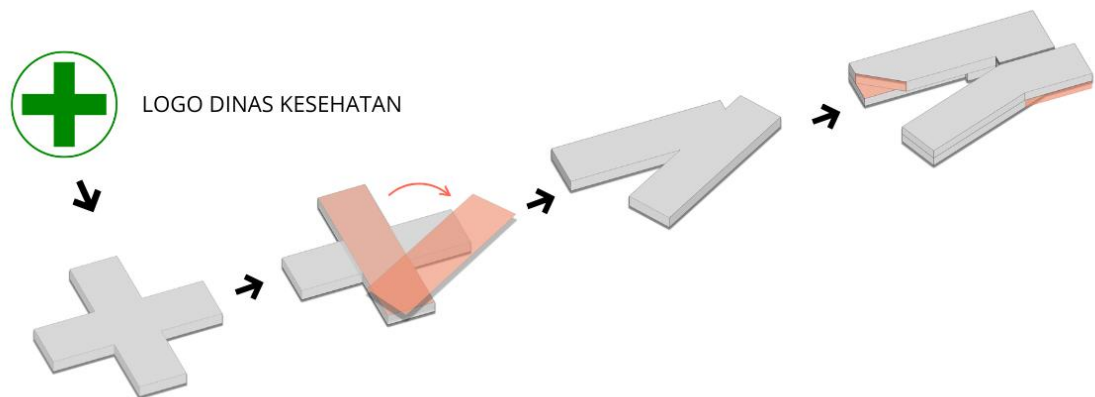
Gambar 4. 27 Pola Hubungan Ruang
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Berdasarkan pola hubungan ruang tersebut, setiap zona publik, semi publik, dan

privat diletakkan berdasarkan analisis fungsi dan tapak. Zona publik berada di bagian depan dekat dengan akses masuk pengunjung umum dan zona semi publik bisa diakses melalui *lobby*. Zona privat atau zona kantor berada di bagian lebih dalam untuk menjaga privasi dan kenyamanan kerja para pegawai. Sementara itu, massa penunjang berupa masjid dan massa utilitas diletakkan secara terpisah pada bagian paling belakang tapak agar tidak mengganggu aktivitas utama pada Kantor Dinas Kesehatan.

3.4.2. Gubahan Massa

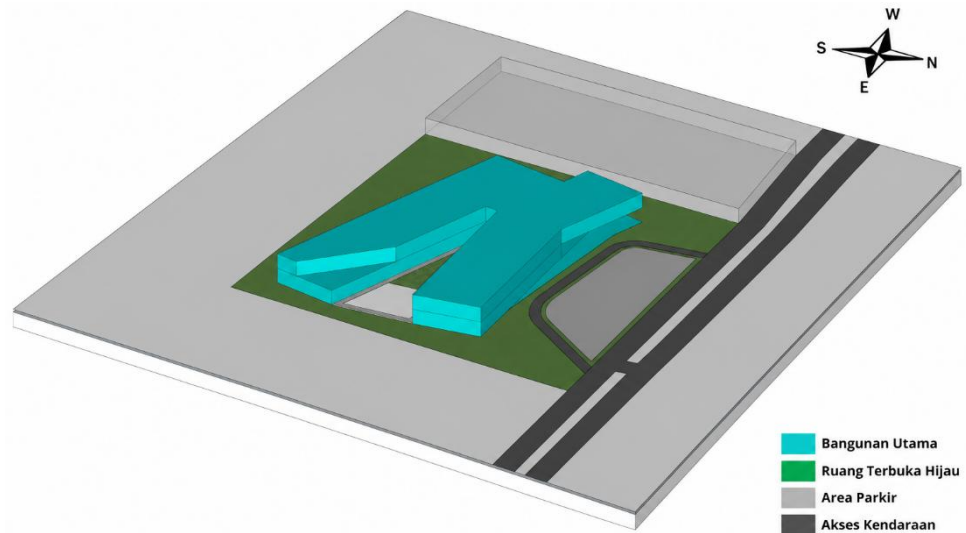
Bentuk gubahan massa dari Kantor Dinas Kesehatan Boyolali dirancang berdasarkan hasil analisis tapak yang menciptakan respon bangunan terhadap tapak serta dikombinasikan dengan analisis pola hubungan ruang. Bangunan utama dirancang dengan bentuk geometris yang didasari oleh fungsional ruang sebagai bangunan kantor. Dengan fungsi bangunan utama sebagai ruang kantor dan pelayanan, massa bangunan dirancang dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, keamanan, dan keoptimalan bangunan.



Gambar 4. 28 Transformasi Bentuk Bangunan
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Transformasi bentuk bangunan Dinas Kesehatan Boyolali diambil dari logo Dinas Kesehatan di Indoensia. Bentuk dasar tersebut kemudian diolah dengan memutar salah satu lengan untuk menciptakan komposisi bentuk yang responsif terhadap tapak. Pada tahap akhir, elemen bukaan pada bagian tengah kedua lengan diperbesar dan dijadikan sebagai ruang terbuka hijau.

Berdasarkan hasil analisis tapak dan kebutuhan ruang yang telah didapatkan, Perancangan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali menyusun tata massa bangunan yang terdiri dari 1 massa bangunan utama, yakni massa kantor dan pelayanan yang dipisahkan dengan permainan massa.



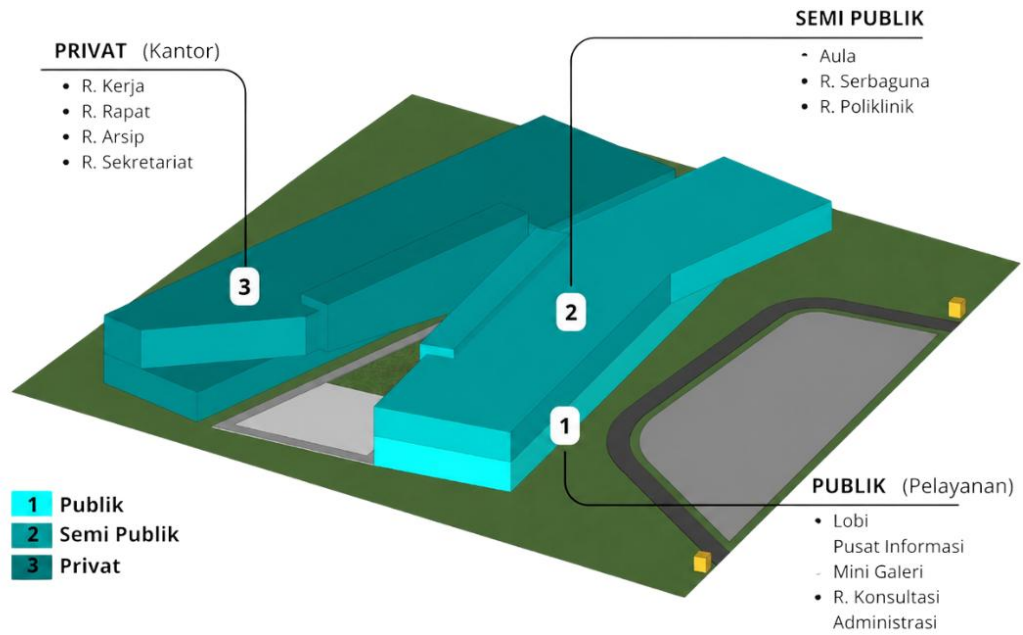
Gambar 4. 29 Tata Massa Bangunan
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Bangunan utama diletakkan di bagian tengah tapak dengan bentuk geometris bercabang. Orientasi bangunan utama menghadap utara dengan mengikuti arah akses utama menuju tapak serta dari pertimbangan respon lingkungan yang telah dianalisis. Pada sisi utara, disediakan jarak antara jalan dengan massa bangunan utama sebesar 35 meter untuk memenuhi peraturan GSB daerah yang juga dimanfaatkan sebagai area parkir kendaraan.

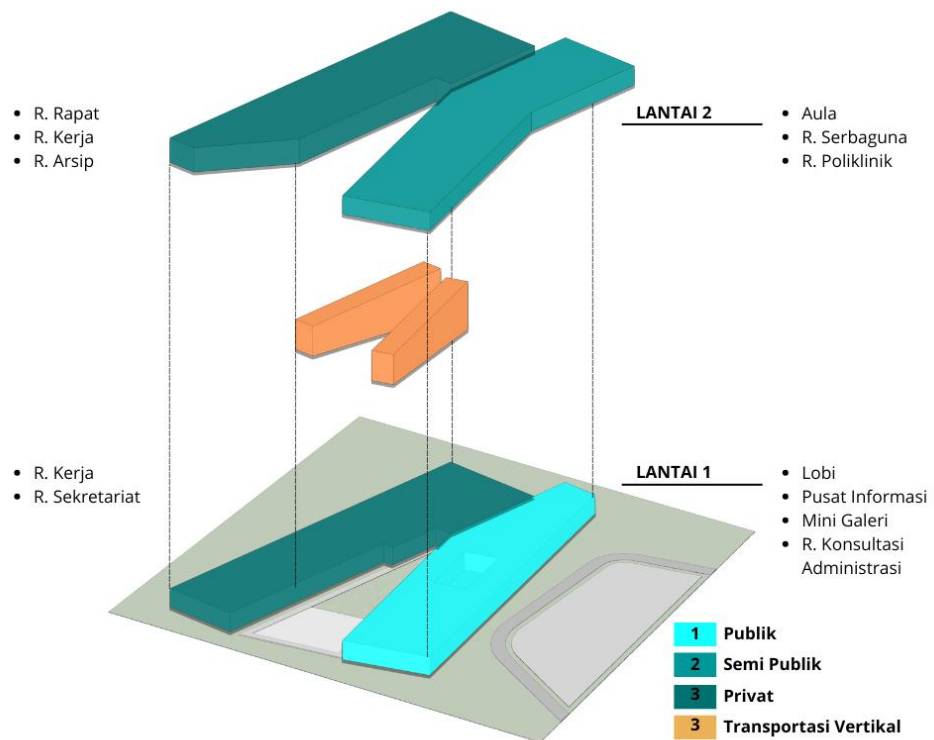
Bangunan utama diletakkan pada area belakang untuk menghindari kebisingan jalan raya. Ruang terbuka hijau dimaksimalkan mengelilingi bangunan utama sebagai respon lingkungan. Selain itu, pemberian vegetasi pada ruang terbuka hijau juga berfungsi untuk meningkatkan visual bangunan bagi pengguna.

3.4.3. Konsep Zonifikasi

Bangunan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali dirancang dengan pemisahan 3 zona, yakni publik, semi publik, dan privat disesuaikan dengan analisis tapak. Pembagian zona berfungsi untuk memisahkan ruang-ruang kantor dengan ruang pelayanan publik agar tidak mengganggu aktivitas masing-masing pengguna.



Gambar 4. 30 Zonifikasi Horizontal
Sumber: Sketsa Penulis, 2026



Gambar 4. 31 Zonifikasi Vertikal
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

3.5. Konsep *Adaptive Architecture* pada Bangunan

3.5.1. Penerapan *Adaptive Architecture*

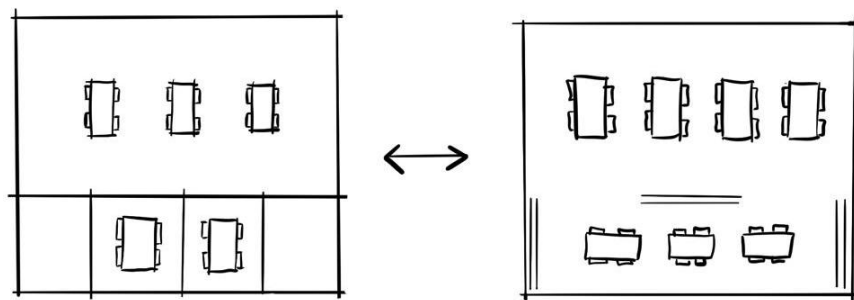
Penekanan konsep *Adaptive Architecture* dalam perancangan Kantor Dinas

Kesehatan Boyolali berfokus pada kemampuan bangunan dalam beradaptasi atau merespon perubahan kebutuhan ruang, perkembangan organisasi, serta kondisi lingkungan sekitar bangunan. Pendekatan ini juga didasari oleh tuntutan bangunan pemerintahan yang memerlukan fleksibilitas tinggi seiring adanya perubahan kebijakan pemerintah maupun perubahan iklim.

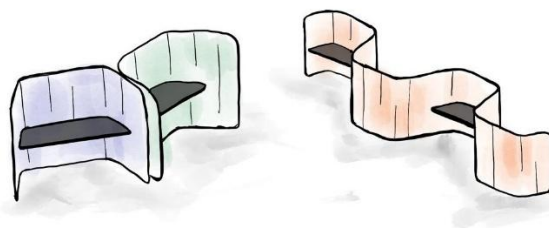
Penerapan konsep ini diwujudkan dengan perancangan ruang fleksibel yang memungkinkan melakukan perubahan *layout* ruang tanpa merombak struktur bangunan yang telah terbangun. Dalam perancangannya, dilakukan penyediaan ruang multifungsi dengan konsep modular atau partisi non-permanen, penerapan ruang dengan sistem open plan tanpa dinding, penggunaan furnitur modular yang dapat disesuaikan, serta koridor sebagai ruang transisi yang dapat diubah menjadi kegiatan temporer.



Gambar 4. 32 Ruang Modular
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

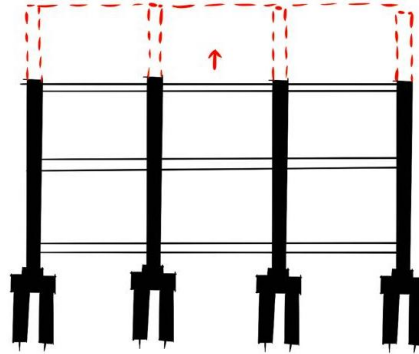


Gambar 4. 33 Sekat Ruang Non Permanen
Sumber: Sketsa Penulis, 2026



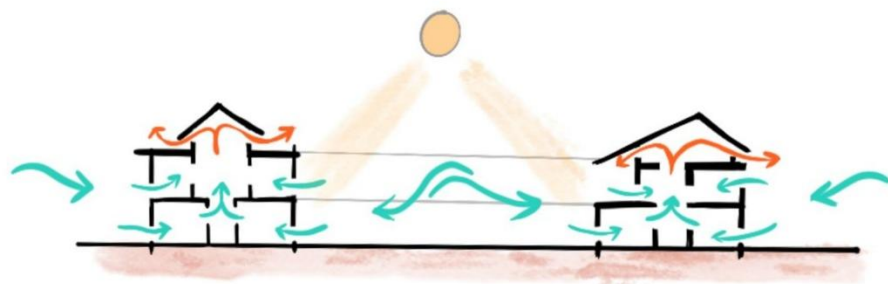
Gambar 4. 34 Furnitur Modular
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Adaptif terhadap penambahan lantai juga disiapkan pada bangunan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali. Dengan pertimbangan penggunaan struktur bangunan yang siap dilakukan apabila terjadi peninggian lantai bangunan.



Gambar 4. 35 Penambahan Lantai Bangunan
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Selain dalam adaptif terhadap fungsi ruang, konsep ini juga menekankan pada adaptibilitas bangunan terhadap iklim lingkungan. Perancangan bangunan kantor yang dapat merespon iklim sekitar berdasarkan hasil analisis tapak memunculkan konsep desain yang mempertimbangkan arah datang matahari, arah angin, curah hujan, sumber bising, serta aksesibilitas tapak. Konsep tersebut menciptakan ide desain berupa penerapan *shading* di sisi timur dan barat, orientasi bangunan dominan menghadap utara dan selatan, penerapan bukaan cahaya di sisi utara dan selatan, pemberian *void* di tengah bangunan, pemberian bukaan di sisi arah datangnya angin, serta perletakan drainase yang optimal.

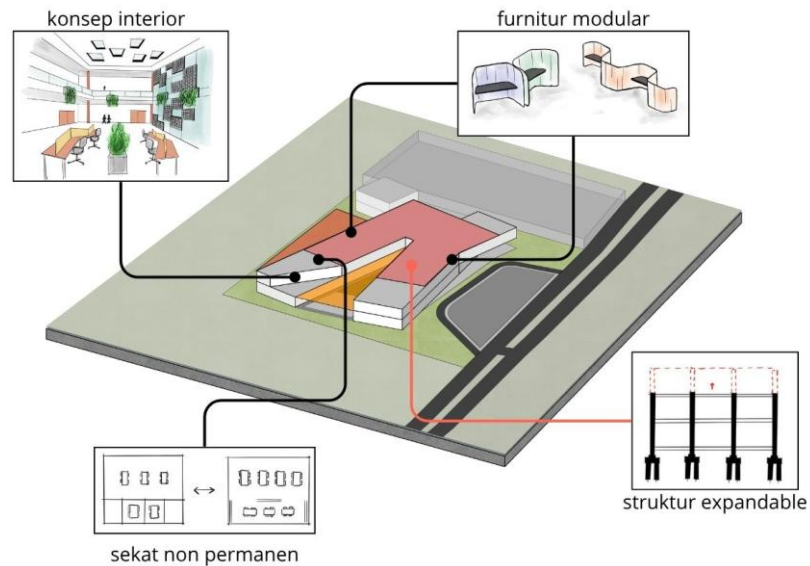


Gambar 4. 36 Respon Lingkungan
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Berdasarkan 2 fokus utama dalam penerapan konsep *Adaptive Architecture* tersebut, penerapan sistem teknologi modern ditambahkan dalam perancangan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali. Integrasi antara penerapan adaptibilitas ruang dan konteks lingkungan dapat didukung dengan teknologi pintar bangunan, berupa teknologi

shading secondary skin berbasis sensor, penggunaan lampu pintar berbasis sensor, furniture modular yang dapat disesuaikan, dan panel surya sebagai sumber energi.

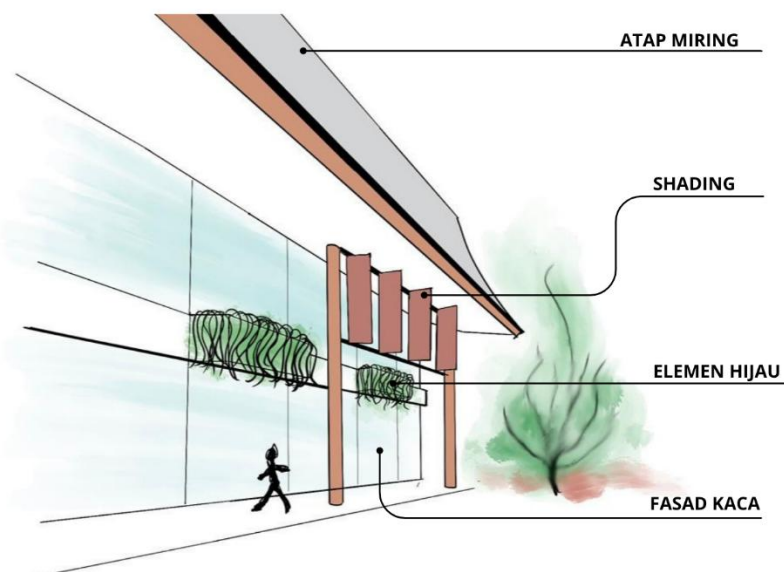
Dengan penerapan konsep *Adaptive Architecture*, diharapkan mampu menjadikan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali sebagai kantor administrasi dan pelayanan kesehatan publik yang adaptif, responsif, serta berkelanjutan.



Gambar 4. 37 Penerapan Adaptive Architecture
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

3.5.2. Konsep Eksterior

Penerapan gaya arsitektur tropis modern pada eksterior bangunan dengan mempertimbangkan analisis tapak dan iklim lingkungan. Penerapan konsep eksterior pada kantor ini di dasari oleh aspek adaptibilitas bangunan terhadap kondisi lingkungan.



Gambar 4. 38 Konsep Eksterior
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Penerapan atap miring sebagai respon iklim yang melindungi bangunan dari panas matahari dan hujan. Pemberian shading berupa *secondary skin* berfungsi sebagai penyaring intensitas cahaya matahari yang masuk melalui bukaan kaca. Pemberian elemen hijau berupa tanaman rambat pada beberapa bagian fasad untuk memperkuat karakter tropis. Bukaan kaca lebar diterapkan untuk menciptakan kesan luas di dalam bangunan serta memberi jalur untuk cahaya matahari masuk.

Seluruh penerapan elemen eksterior tersebut memberikan representasi bangunan kantor kesehatan yang adaptif terhadap kondisi iklim dan lingkungan sehingga dapat mewujudkan bangunan yang berkelanjutan.

3.5.3. Konsep Interior

Konsep interior bangunan menerapkan tema modern tropis dengan memberikan menerapkan penekanan pada pencahayaan alami, penghawaan alami, dan kenyamanan visual bagi para pengguna.



Gambar 4. 39 Konsep Interior
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Pemberian *skylight* pada bagian atap berfungsi sebagai akses masuk sinar matahari ke dalam bangunan untuk mengurangi penggunaan energi listrik. Penerapan bukaan berupa jendela lebar yang dilapisi shading bertujuan untuk mengontrol intensitas cahaya matahari yang masuk, sehingga ruang di dalamnya tetap nyaman tidak panas berlebih. Pemberian elemen hijau di berbagai tempat memberikan kenyamanan psikologis pengguna dan sebagai perkuatan tema tropis. *Void* lebar pada bangunan berguna sebagai sirkulasi udara antar lantai serta memberi kesan luas pada bangunan. Penggunaan furnitur modular untuk mewujudkan konsep adaptibilitas ruang. Cat

dinding berwarna putih memiliki tujuan untuk membuat ruangan terasa terang dan bersih.

Seluruh penerapan elemen interior tersebut merepresentasikan bangunan kantor adaptif yang memiliki keseimbangan fungsi, energi, adaptibilitas, dan kenyamanan pengguna sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang optimal.

3.6. Konsep Arsitektur Islam

Penekanan konsep Arsitektur Islam pada Kantor Dinas Kesehatan Boyolali dapat diterapkan melalui integrasi nilai-nilai Islam sebagai acuan desain bangunan. Penerapan konsep Arsitektur Islam dilandaskan pada keteraturan, kebersihan, kenyamanan, dan kedamaian. Dalam konteks bangunan kantor kesehatan, konsep ini diterapkan dengan menciptakan pemisahan zona ruang yang terorganisir, tata letak ruang yang saling terjaga, serta keterikatan bangunan terhadap lingkungan.

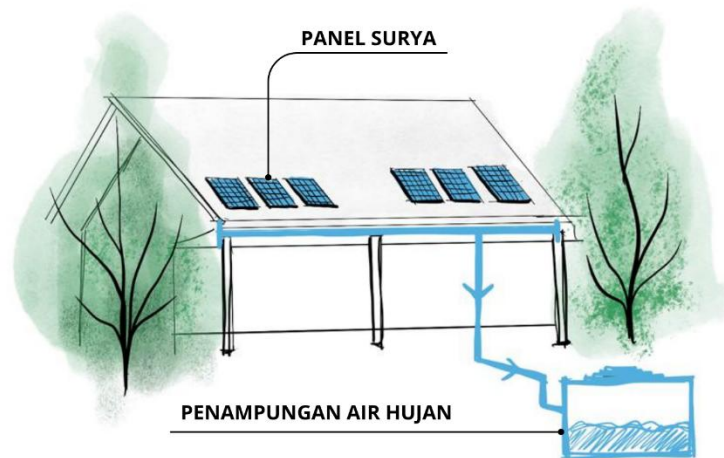
Hubungan bangunan dengan nilai-nilai Islam diwujudkan dalam perancangan ruang tertentu yang terpisah antara laki-laki dan perempuan seperti toilet, ruang ibadah, ruang wudhu, dan ruang menyusui. Penataan ini bertujuan untuk saling menjaga aurat bagi para penggunannya. Selain pemisahan ruang, orientasi ruang juga dipertimbangkan menyesuaikan dengan arah kiblat.



Gambar 4. 40 Pemisahan Ruang Pria dan Wanita
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Selain penerapan konsep Islam pada penataan ruang, penerapan efisiensi energi berupa pencahayaan alami, penghawaan alami, pengolahan *landscape* tapak, penggunaan kembali air hujan, dan penggunaan panel surya sebagai sumber energi juga menjadi salah satu penguat nilai Islam pada bangunan. Penerapan ini sejalan dengan nilai

hablumminal'alam yaitu adanya hubungan baik antara manusia dengan alam yang saling menjaga dan bermanfaat.

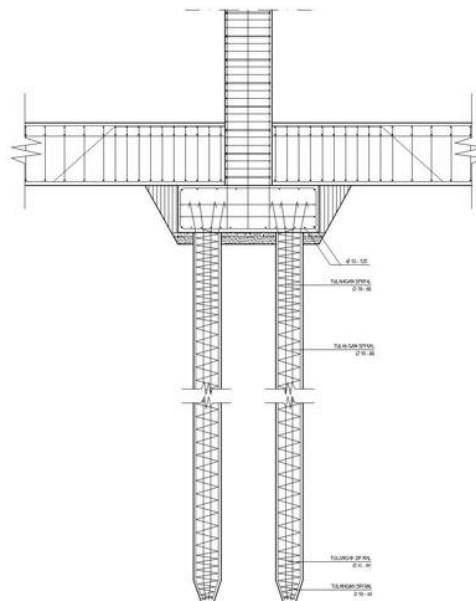


Gambar 4. 41 Pemanfaatan Energi Alam
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

Dengan penerapan konsep Arsitektur Islam pada bangunan, diharapkan dapat mewujudkan lingkungan yang memberikan kualitas kerja dan spiritual bagi para penggunanya. Melalui konsep ini, Kantor Dinas Kesehatan tidak hanya sebagai kantor namun juga sebagai wadah penggunanya untuk menjalankan nilai dan prinsip-prinsip Islam.

3.7. Konsep Struktur

3.7.1. Struktur Pondasi



Gambar 4. 42 Struktur Pondasi Bore Pile
Sumber: <https://share.google/sp2R48WhN83DG5Jjm>, 2026

Struktur pondasi yang digunakan pada bangunan ini adalah pondasi bore pile.

Pondasi ini dipilih karena memiliki daya cengkeram yang kuat terhadap tanah untuk menopang beban bangunan kantor bertingkat. Bore pile juga memiliki umur yang panjang dan tahan dengan segala jenis tanah.

3.7.2. Struktur Utama



Gambar 4. 43 Struktur Grid

Sumber: <https://share.google/fGgg8TBmqWCVyfvZX>, 2026

Struktur utama bangunan ini menggunakan struktur *grid* kolom, balok, dan plat lantai. Struktur ini menjadi pilihan yang paling tepat diterapkan untuk bangunan kantor dengan kekuatannya yang mampu menahan beban dari atap, pengguna, maupun isi bangunan. Penerapan struktur ini memerlukan perhitungan detail untuk ukuran dari setiap elemennya, baik kolom, balok, plat lantai, maupun *sloof*.

3.7.3. Struktur Atap

A. Rangka Atap Baja Ringan



Gambar 4. 44 Struktur Rangka Atap

Sumber: <https://share.google/Br2AiRxrSYrb8y1fG>, 2026

Struktur atap bangunan menggunakan rangka kuda-kuda baja ringan. Penggunaan bentuk atap ini didasari oleh respon lingkungan iklim tropis untuk

memudahkan dalam mengalirkan air hujan menuju ke tanah. Penggunaan rangka baja bertujuan untuk menghindari pelapukan kayu akibat perubahan suhu yang sering terjadi.

B. Skylight



Gambar 4. 45 Skylight

Sumber: <https://share.google/TKtxHEYHvSRESuJqF>, 2026

Penggunaan skylight pada beberapa koridor bangunan sebagai pemanfaatan cahaya alami sekaligus penghematan energi bangunan. Skylight dengan kaca blur laminated memberikan kesan terang yang tidak berlebihan, sehingga dapat menerangi ruangan tanpa mengganggu kenyamanan termal pengguna.

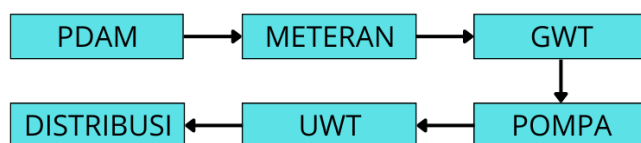
3.8. Konsep Utilitas

3.8.1. Sistem Sanitasi Air

A. Sanitasi Air Bersih

Bangunan ini menggunakan 2 sumber air bersih yakni, air PDAM dan air sumur. Penggunaan ke dua sumber air tersebut berfungsi sebagai suplai cadangan air apabila salah satu mengalami permasalahan untuk menjaga kebutuhan air pengguna.

- Skema PDAM



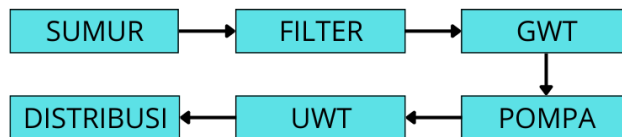
Gambar 4. 46 Skema Air PDAM

Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Air bersih yang bersumber dari PDAM disalurkan menuju ke Ground

Water Tank melewati meteran sebagai pengatur air, kemudian di pompa menuju Upper Water Tank sebelum di distribusikan ke semua titik air bangunan.

- Skema Air Sumur



Gambar 4. 47 Skema Air Sumur
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

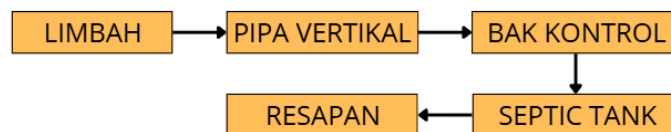
Air bersih yang bersumber dari sumur disalurkan menuju ke *Ground Water Tank* melewati filter air terlebih dahulu untuk menjernihkan air, kemudian di pompa menuju *Upper Water Tank* sebelum di distribusikan ke semua titik air bangunan.

B. Sanitasi Air Kotor

Terdapat 3 sumber air kotor pada bangunan ini, yakni *black water*, *grey water*, dan air hujan. Dari ketiga sumber air kotor tersebut diperlukan tempat akhir pembuangan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kenyamanan pengguna bangunan.

- *Black Water*

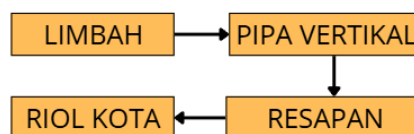
Black water merupakan jenis air kotor/limbah yang berasal dari kloset, sisa bahan masak, dan lain sebagainya. Skema :



Gambar 4. 48 Skema Black Water
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

- *Grey Water*

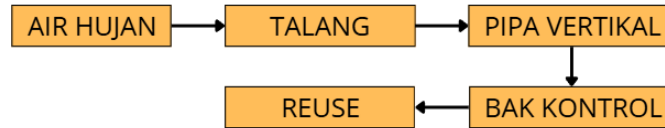
Grey Water merupakan jenis air kotor yang berasal dari wastafel, *floor drain*, dan urinoir. Skema:



Gambar 4. 49 Skema Grey Water
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

- Air Hujan

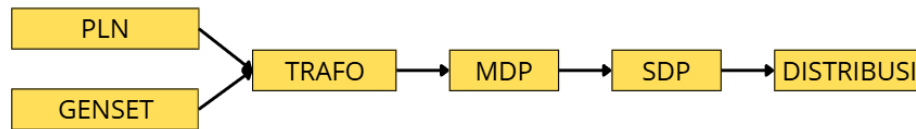
Air hujan ditampung dan di gunakan kembali sebagai penyiram tanaman dan kolam air. Skema:



Gambar 4. 50 Skema Reuse Air Hujan
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

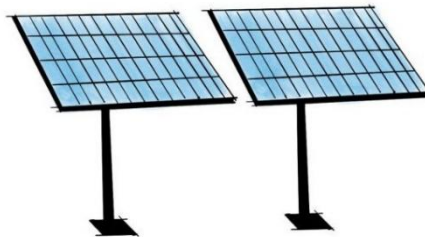
3.8.2. Sistem Kelistrikan

Sistem kelistrikan pada bangunan bersumber dari listrik PLN sebagai sumber utama dan genset sebagai sumber cadangan. Energi listrik sangat diperlukan pada bangunan kantor sebagai penunjang aktivitas di dalamnya, seperti operasional alat elektronik, sistem penghawaan, sistem pencahayaan, sistem keamanan, dll. Skema:



Gambar 4. 51 Skema Kelistrikan
Sumber: Dokumen Penulis, 2026

Selain sumber kelistrikan yang berasal dari PLN dan genset, panel surya juga menjadi salah satu sumber energi listrik bangunan. Penggunaan panel surya dimanfaatkan sebagai respon lingkungan tapak yang mendapatkan paparan sinar matahari yang cukup banyak.



Gambar 4. 52 Panel Surya
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

3.8.3. Sistem Utilitas Kebakaran

Proteksi kebakaran yang digunakan pada bangunan ini berfungsi untuk mencegah terjadinya kebakaran yang terdiri dari sistem pendeteksi kebararan, jalur evakuasi, dan sistem pemadam kebakaran.

A. Deteksi Kebakaran

Sistem deteksi kebakaran berfungsi sebagai perangkat yang mampu mendeteksi adanya indikasi kebakaran. Sistem ini berfungsi sebagai sinyal keselamatan bagi

pengguna bangunan yang terdiri dari:

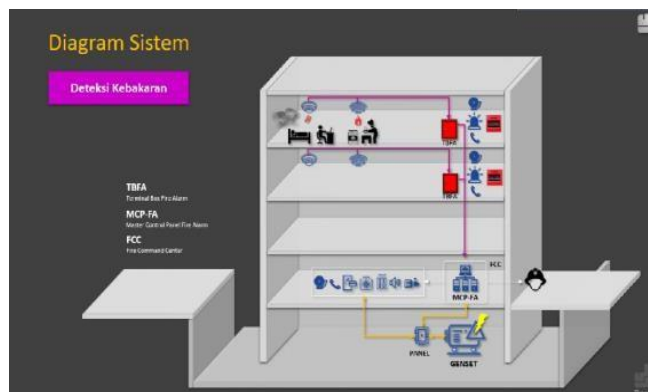
- *Smoke Detector*

Smoke Detector berfungsi sebagai perangkat yang dapat mendeteksi adanya asap di suatu ruangan. Perangkat ini terhubung langsung dengan sistem pemadam kebakaran yakni *sprinkler*.

- *Fire Alarm*

Fire Alarm berfungsi sebagai sinyal bunyi terjadinya kebakaran di dalam bangunan melalui sensor api.

Skema deteksi kebakaran:



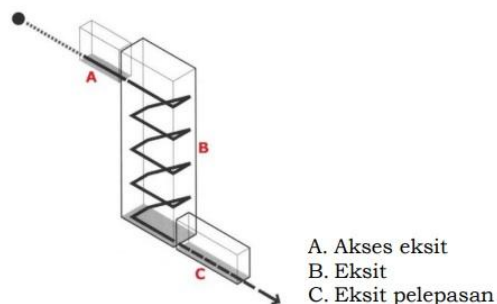
Gambar 4. 53 Skema Deteksi Kebakaran
Sumber: <https://share.google/aUM9RicCq7EZdf3rx>, 2026

B. Evakuasi Kebakaran

Evakuasi kebakaran merupakan sebuah proteksi kebakaran pasif yang berfungsi sebagai jalur keluar pengguna apabila terjadi sebuah kebakaran. Sistem ini berfungsi untuk mempercepat proses penyelamatan pengguna melalui desain pasif pada bangunan, contohnya yakni:

- Tangga Darurat

Tangga darurat berfungsi sebagai akses cepat keluar pengguna dari dalam bangunan dalam keadaan darurat.



Gambar 4. 54 Tangga Darurat
Sumber: <https://share.google/nN6XPKCnPCdfAIjuE>, 2026

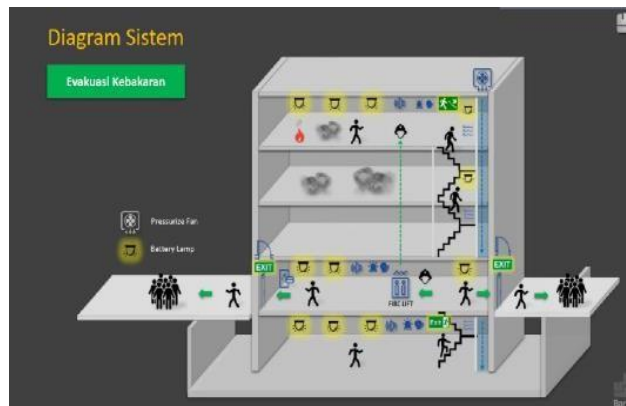
- *Battery Lamp*

Battery lamp berfungsi sebagai penerangan yang mengarahkan pengguna menuju ke jalur keluar terdekat. Penerangan ini akan menyala apabila terjadi sebuah kebakaran yang terjadi di dalam bangunan.

- *Pressurize Fan*

Pressurize fan berfungsi sebagai pemasok udara bersih ke dalam bangunan apabila terjadi kebakaran terutama di bagian tangga darurat.

Skema evakuasi kebakaran:



Gambar 4. 55 Skema Evakuasi Kebakaran
Sumber: <https://share.google/aUM9RicCq7EZdf3rx>, 2026

C. Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran berfungsi sebagai pemadam api yang ada di dalam bangunan. Sistem ini bekerja secara otomatis yang saling terhubung dengan sistem deteksi kebakaran sebagai pemicu. Terdapat beberapa jenis sistem proteksi kebakaran yakni:

- *Sprinkler*

Sprinkler merupakan perangkat kebakaran yang berfungsi memadamkan api dengan menyemburkan air di dalam ruangan. *Sprinkler* akan bekerja apabila terdeteksi adanya kenaikan suhu dan timbulnya asap di dalam ruang.



Gambar 4. 56 Sprinkler
Sumber: <https://share.google/OQ6d9f3657VH1GmJm>, 2026

- *Hydrant*

Hydrant merupakan sebuah perangkat kebakaran berbentuk sebuah box berwarna merah yang didalamnya terdiri dari selang air dan sumber air sebagai pemadam api.



Gambar 4. 57 Hydrant

Sumber: <https://share.google/dfK5cJoJkD3aexryW>, 2026

- APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

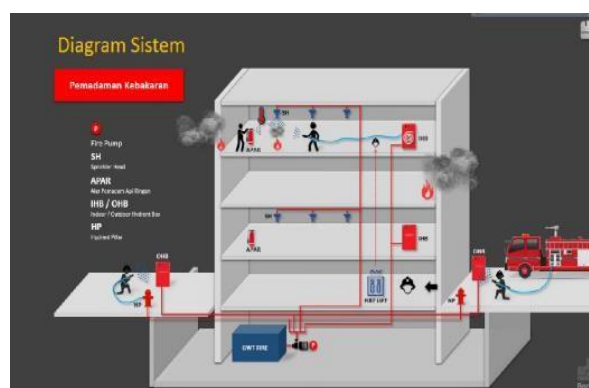
APAR merupakan perangkat kebakaran berbentuk tabung yang berfungsi sebagai pemadam api skala kecil.



Gambar 4. 58 APAR

Sumber: <https://share.google/HNrksTPLE8cVYoVw0>, 2026

Skema proteksi kebakaran:



Gambar 4. 59 Skema Proteksi Kebakaran

Sumber: <https://share.google/aUM9RicCq7EZdf3rx>, 2026

3.8.4. Konsep Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang diterapkan pada bangunan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali yakni menggunakan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Kedua sistem pencahayaan ini digunakan untuk saling melengkapi kebutuhan pengguna di dalamnya sesuai dengan aktivitas yang dilakukan di tiap ruang.

1. Pencahayaan Alami

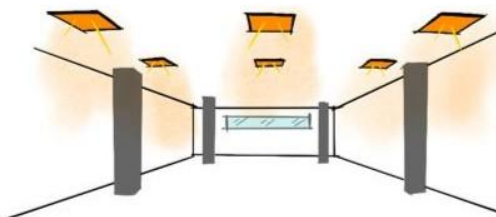
Penerapan pencahayaan alami pada bangunan dengan memanfaatkan sinar matahari sebagai penerangan di dalam ruang dengan penggunaan *skylight*, jendela lebar, dan *void*. Penerapan pencahayaan alami dapat mewujudkan bangunan hemat energi yang mendukung kenyamanan pengguna.



Gambar 4. 60 Penerapan Jendela Lebar
Sumber: <https://share.google/8ABJKvn578wrHVIYI>, 2026

2. Pencahayaan Buatan

Penerapan pencahayaan buatan pada bangunan berfungsi sebagai pendukung dan pelengkap pencahayaan alami, khususnya untuk ruang yang harus tertutup ataupun ruang yang tidak terkena banyak paparan sinar matahari.



Gambar 4. 61 Penerapan Pencahayaan Buatan
Sumber: <https://share.google/pqOpXbup6C2i8sfax>, 2026

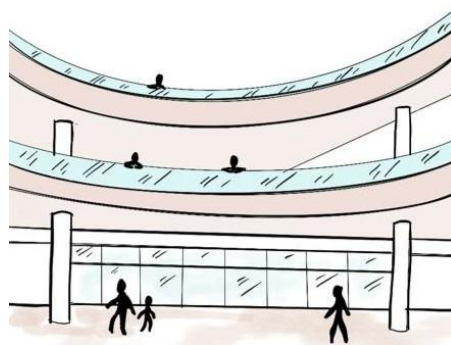
3.8.5. Konsep Penghawaan

Sistem penghawaan yang diterapkan pada bangunan Kantor Dinas Kesehatan Boyolali yakni menggunakan penghawaan alami dan penghawaan buatan. Kedua sistem

penghawaan ini digunakan untuk saling melengkapi kebutuhan pengguna di dalamnya sesuai dengan aktivitas yang dilakukan di tiap ruang.

1. Penghawaan Alami

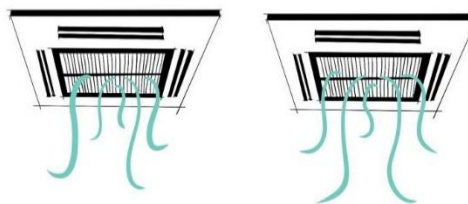
Penerapan penghawaan alami pada bangunan dengan memanfaatkan sirkulasi udara yang terjadi pada tapak melalui desain pasif berupa void, celah atap, dan ventilasi. Penerapan penghawaan alami dapat meningkatkan efisiensi energi serta mendukung kenyamanan pengguna.



Gambar 4. 62 Void Bangunan
Sumber: Sketsa Penulis, 2026

2. Penghawaan Buatan

Penerapan penghawaan buatan pada bangunan berfungsi sebagai pelengkap atau pengganti penghawaan alami di beberapa ruang yang membutuhkan penghawaan buatan. Penghawaan buatan dapat disesuaikan dengan kondisi pengguna melalui kontrol suhu untuk mendukung kenyamanan aktivitas di dalam ruang, salah satunya yakni *AC central*.



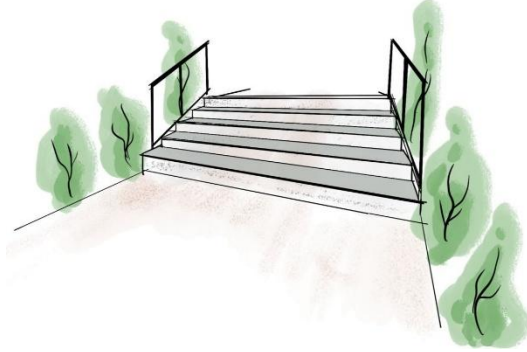
Gambar 4. 63 AC Central
Sumber: <https://share.google/dRZ83mpGXE7u2QsXl>, 2026

3.8.6. Konsep Transportasi Vertikal

Konsep transportasi vertikal diterapkan pada Kantor Dinas Kesehatan Boyolali sebagai akses dari lantai ke lantai. Transportasi vertikal yang diterapkan pada bangunan ini berupa tangga dan ramp dengan memepertimbangkan standar kenyamanan dan keamanan pengguna.

1. Tangga

Penggunaan tangga sebagai transportasi vertikal bangunan sesuai dengan standar yang berlaku.

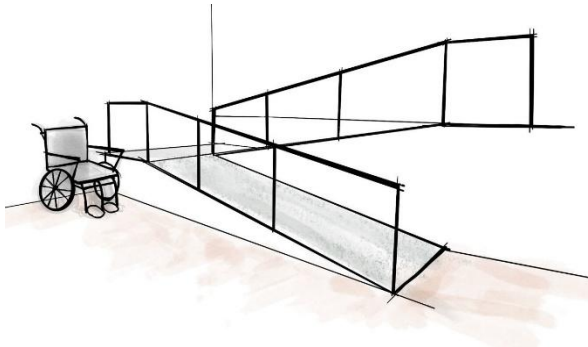


Gambar 4. 64 Tangga

Sumber: <https://share.google/BJe3aSLHN969rGHao>, 2026

2. Ramp

Penggunaan *ramp* sebagai transportasi vertikal yang ramah difabel diletakkan di beberapa area yang mudah dijangkau. Perancangan ramp disesuaikan dengan standar kenyamanan yang berlaku.



Gambar 4. 65 Ramp

Sumber: <https://share.google/PdLQzPx37GEDjy66I>, 2026

3.9.Konsep Landscape

Dalam meningkatkan kualitas lingkungan di Kantor Dinas Kesehatan Boyolali, diperlukan pengolahan *landscape* yang terencana guna menciptakan suasana yang sehat, nyaman, dan indah bagi seluruh pengguna. Pengolahan *landscape* terdiri dari penataan *hardscape*, *softscape*, dan *aquascape*. Pemilihan jenis *landscape* bertujuan untuk meningkatkan kualitas ekologis tapak yang mendukung keberlanjutan bangunan.

3.9.1. Hardscape

Tabel 4. 5 Penerapan Hardscape

a. <i>Paving Block</i> 	Penggunaan <i>paving block</i> sebagai perkerasan pedestrian di area terbuka bangunan.
b. Grass Block 	Penggunaan <i>grass block</i> sebagai perkerasan taman yang tetap dapat menjaga resapan air menuju tanah.
c. Asphalt 	Penggunaan <i>asphalt</i> sebagai perkerasan jalur kendaraan dan area parkir untuk menjaga keawetan perkerasan.
d. Lampu taman 	Pemberian lampu taman pada area tapak sebagai penerangan dan estetika <i>landscape</i>.
e. Kursi taman 	Penyediaan kursi taman di area tapak sebagai ruang komunal dan menikmati taman.

	
---	--

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.9.2. Softscape

Tabel 4. 6 Penerapan Softscape

a. Pohon Angsana 	Berfungsi sebagai vegetasi peneduh utama pada tapak karena memiliki daun yang lebat dan ukuran yang besar.
b. Pohon Ketapang 	Memiliki bentuk yang unik dapat memberikan visual yang tidak membosankan pada tapak.
c. Pohon Cemara Lilin 	Memiliki bentuk yang tinggi lebat dapat berfungsi sebagai peneduh bangunan terutama pada bagian datangnya sinar matahari
d. Pohon Kamboja 	Memiliki estetika yang indah cocok diletakkan di tepi pedestrian sebagai peneduh dan visual <i>landscape</i>.

e. Pohon Pucuk Merah 	Warna daun yang tidak membosankan cocok diletakkan di tepi bangunan, serta bentuk daun yang mudah dibentuk dan dirawat.
f. Tanaman Rambat 	Tanaman rambat diletakkan pada dinding bangunan dan dinding pembatas tapak sebagai elemen hijau yang sejuk serta dapat dijadikan sebagai <i>shading</i>.

Sumber: Analisis Penulis, 2026

3.9.3. Aquascape

Tabel 4. 7 Penerapan Aquascape

a. Kolam Ikan 	Pemberian kolam pada beberapa area tapak untuk memberi suasana perairan yang tenang dan sejuk.
b. Air Mancur 	Air mancur dan kolam yang diletakkan di bagian depan tapak sebagai penghias <i>landscape</i>.

Sumber: Analisis Penulis, 2026