

BAB III DATA TAPAK

3.1. Objek Penelitian



Gambar 17. Site bangunan SMK TI Bazma Bogor

Objek bangunan yang digunakan sebagai redesain adalah Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan TI Bazma Bogor yang memiliki alamat di Jalan Raya Cikampak Cicadas, RT.1/RW.1, Cicadas, Kec. Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Kode Pos 16620. Bangunan ini memiliki orientasi bangunan terpanjang menghadap ke arah barat laut dan terpendek menghadap timur laut dengan total jumlah luas bangunan sebesar 1.640m².

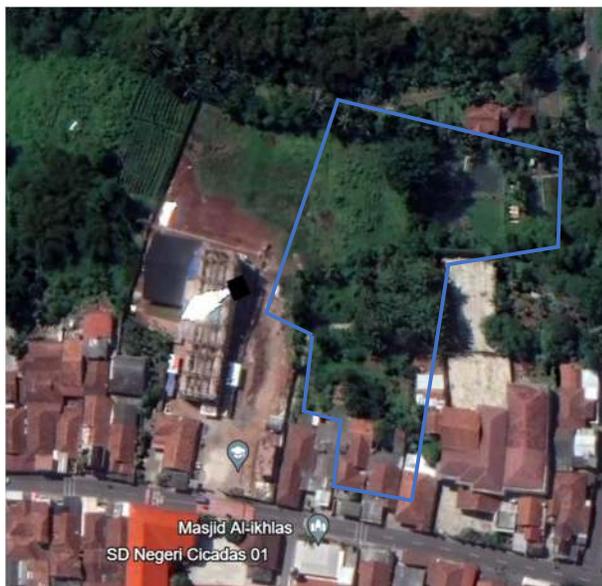
3.2. Batas Tapak Penelitian

Letak SMK TI Bazma Bogor ini berada di sekitar permukiman dengan lokasi yang cukup mudah untuk diakses. Akses ke bangunan ini berupa jalan Kabupaten yang menghubungkan antara . Batas site dan informasi tapak SMK TI Bazma Bogor yaitu sebagai berikut :

Tabel 5. Batas - Batas Tapak

Batas Utara	 <p style="text-align: center;">Danis Tailor + Klinik Bhakti Pratama</p>
Batas Timur	

	 <p>Lahan Perkebunan</p>
Batas Barat	 <p>SDN Cicadas 01</p>
Batas Selatan	 <p>Depot Air Isi Ulang</p>

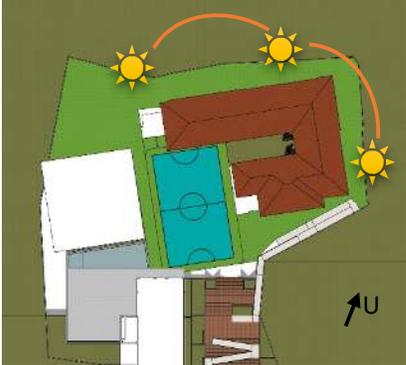
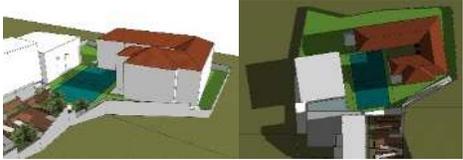
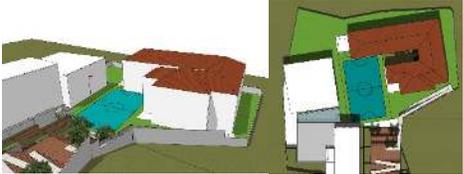
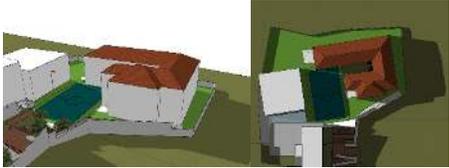


Gambar 18. Lokasi Site Objek Penelitian
(Sumber: Google Earth, 2024)

BAB IV METODE PERANCANGAN

4.1. Analisis Matahari

Tabel 6. Hasil Analisis Matahari

Arah Gerak Matahari	
Kondisi Pagi Hari	
Kondisi Siang Hari	
Kondisi Sore Hari	

(Sumber: Analisis Pribadi, 2024)

Pada kondisi dipagi hari, arah sinar matahari langsung mengenai ke arah kanan bangunan karena tidak ada bayangan bangunan lainnya yang menutupi. Bangunan sekolah ini memiliki elevasi lebih tinggi daripada bangunan di sekitar site dan pada bagian kanan bangunan hanya lahan kosong. Ketika siang hari, sinar matahari menyinari seluruh bangunan. Sedangkan, pada sore harinya sinar

matahari tidak langsung mengarah ke bangunan sekolah karena terdapat bangunan lain di arah barat. Tanggapan terhadap rancangan desain bangunan :

1. Memaksimalkan bukaan pada semua area bangunan yang terkena cahaya matahari agar dapat memanfaatkan pencahayaan alami dan sebagai upaya untuk penghematan pencahayaan buatan maupun listrik. Namun untuk mengurangi silau serta panas karena cahaya matahari yang langsung masuk ke dalam ruangan, pada bukaan ditambahkan *secondary skin*.



Gambar 19. Penambahan *Secondary Skin* pada bukaan

2. Menggunakan model dan material atap yang mampu menerima pantulan sinar matahari tanpa menyebabkan silau dan mampu meneduhkan bagian bawah bangunan.

4. 2. Analisis Vegetasi dan Ruang Terbuka Hijau

Vegetasi pada rancangan bangunan didominasi oleh tumbuhan kecil dan sedang, berupa tanaman menjalar pada *secondary skin* serta beberapa tanaman hias lainnya. Luas lahan yang digunakan Ruang terbuka hijau kurang lebih sebesar 69 m² atau sebesar 4,2% dari luas bangunan. Tanggapan terhadap rancangan desain bangunan yaitu sebagai berikut :

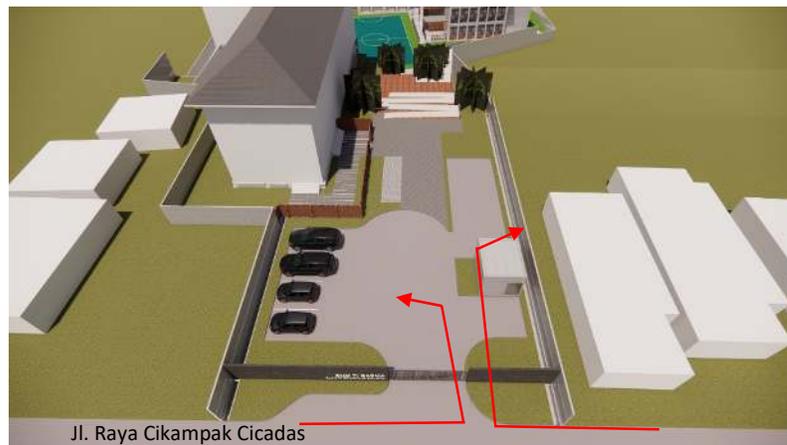
1. Menambah vegetasi di bagian samping kiri bangunan berupa kolam ikan dan beberapa tanaman hias serta *vertical garden* sebagai upaya memperluas bagian ruang terbuka hijau di bangunan tersebut dengan luas 9m x 6m, sehingga RTH (Ruang Terbuka Hijau) menjadi 7,5% atau 123m².



Gambar 20. Vegetasi dan Ruang Terbuka Hijau setelah redesain

4.3. Analisis Parkir dan Pencapaian

Bangunan dapat diakses hanya melalui satu jalan, yaitu melalui jalan Raya Cikampak Cicadas. Posisi bangunan yang berada di belakang lahan menyisakan area yang cukup untuk parkir kendaraan. Pada rancangan sudah terdapat posisi parkir yang jelas dan sudah terdapat pagar pada bagian depan site yang berada di pinggir jalan Raya Cikampak Cicadas.



Gambar 21. Sirkulasi pada lahan

4. 4. Analisis Pengguna

Tabel 7. Hasil Analisis jenis aktivitas dan alur pengguna

Pengguna	Jenis Aktivitas dan Alur
Siswa/Siswi	
Guru	
Cleaning service	
Satpam	
Orang tua/wali murid/Tamu	

4. 5. Analisis Kebutuhan Ruang

a. Kelompok Kegiatan Pendidikan

Tabel 8. Hasil Analisis kebutuhan ruang kelompok kegiatan pendidikan

Jenis Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Pelaku
Belajar, Mengajar (indoor)	Ruang kelas, Laboratorium, Ruang keterampilan, Ruang kesenian	Siswa dan Guru
Belajar, Mengajar (outdoor)	Lapangan	Siswa dan Guru
Ekstrakurikuler	Ruang Kelas, Ruang Kesenian, Laboratorium, Lapangan, Aula, Ruang Osis	Siswa dan Tentor
Mencari Referensi	Perpustakaan	Siswa, Guru, Karyawan
Sharing	Ruang Bimbingan Konseling (BK)	Siswa, Guru
Ishoma	Kantin, Mushola, KM/WC	Semua pelaku kegiatan pendidikan

b. Kegiatan Insidental

Tabel 9. Hasil Analisis kebutuhan ruang kelompok kegiatan insidental

Jenis Kegiatan	Kebutuhan RUang	Pelaku
Kegiatan Insidental	Aula, Lapangan	Siswa, Guru, Tentor, Tamu/Pengunjung
Ishoma	Kantin, Mushola, KM/WC	Semua perilaku kegiatan insidental

c. Kegiatan Pengelolaan

Tabel 10. analisis kebutuhan ruang kelompok kegiatan pengelola

Jenis Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Pelaku
Menerima Tamu	Lobby, Ruang Tamu	Kepala Sekolah, Guru, Karyawan
Mengelola Sekolah dan administrasi	Ruang Kepala Sekolah, Ruang Tata Usaha	Kepala Sekolah, Tata Usaha
Transit guru	Ruang Guru	Guru
Mengadakan Rapat	Ruang rapat	Kepala Sekolah, Guru Keryawan, Komite Sekolah

Menyimpan Peralatan operasional	Gudang peralatan	Karyawan operasional (<i>cleaning service</i>)
Istirahat/makan, minum	Pantry	Kepala sekolah, guru, karyawan
Ishoma	Kantin, Mushola, kamar mandi	Semua pelaku kegiatan

d. Kegiatan Service

Tabel 11. analisis kebutuhan ruang kelompok kegiatan service

Jenis Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Pelaku
Parkir	Tempat Parkir	Semua Pelaku
Istirahat/makan, minum	Pantry, kantin	Semua pelaku, karyawan
Metabolisme	KM/WC	Semua pelaku
Ibadah	Mushola/masjid	Semua pelaku
Building maintenance	Ruang panel, Gudang, shaft	Karyawan Operasional
Pertolongan kesehatan	Unit Kesehatan Siswa (UKS)	Dokter sekolah, pelaku sakit
Menjaga sekolah	Ruang satpam	Penjaga sekolah (satpam)

Dari analisis kebutuhan ruang di atas, bangunan Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Informasi Bazma Bogor telah memenuhi kebutuhan ruang untuk aktifitas pengguna didalamnya.

4. 6. Analisis Besaran Ruang

Berdasarkan analisis yang dilakukan besaran tiap ruang pada bangunan Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Informasi Bazma Bogor ditemukan data sebagai berikut :

Tabel 12. Analisis Besaran Tiap Ruang

Jenis Ruang	Standar Besaran	Luasan
Ruang Kelas	2 m ² / peserta didik	54 m ²
Ruang Perpustakaan	Luas Perpustakaan = Luas 1 ruang kelas	98,4 m ²
Laboratorium Komputer	2 m ² / peserta didik	96 m ²
Laboratorium Bahasa	2 m ² / peserta didik	98,4 m ²
Ruang Pimpinan	12 m ²	18 m ²
Ruang Guru	32 m ² (4m ² /pendidik)	60 m ²
Ruang Tata Usaha	16 m ²	36 m ²

Ruang konseling	9 m ²	18,45 m ²
Ruang UKS	12 m ²	12,45 m ²
Ruang Organisasi Kesiswaan	9 m ²	18,45 m ²
Kamar Mandi	2 m ²	2 m ²
Tempat Berolahraga	20 x 15 m	25 x 15 m ²

4.7. Analisis Universal Desain

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung Prinsip Desain Universal didapatkan hasil analisis pada bangunan SMK TI Bazma sebagai berikut :

Tabel 13. Analisis Aspek Universal Desain

no	Aspek Universal Desain	Tanggapan
1	Kesetaraan penggunaan ruang	Beberapa ruang pada lantai 2 dan 3 belum ramah difabel seperti belum tersedianya toilet difabel dengan ukuran yang sesuai
2	keselamatan dan keamanan bagi semua	Tersedianya aspek keselamatan kebakaran berupa fire extinguisher namun kemiringan ramp difabel belum sesuai standar yang ada
3	kemudahan akses tanpa hambatan	Pada bangunan belum terdapat akses vertikal yang memadai untuk difabel
4	kemudahan akses informasi	Pada bangunan tidak terdapat bagian pintu yang perlu diberi tanda warna kontras untuk pengguna gangguan penglihatan
5	kemandirian penggunaan ruang	Pada bagian ramp kemiringan belum sesuai standar
6	efisiensi upaya pengguna	Ramp untuk mengakses bangunan belum tergambar pada denah
7	kesesuaian ukuran dan ruangan secara ergonomis	Terdapat satu pintu yang memiliki bukaan belum sesuai dengan standar dan toilet difabel belum ada pada lantai 2 dan 3

a. Analisis Akses Horizontal pada bangunan

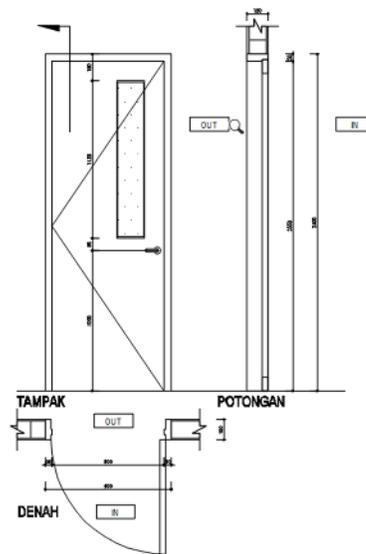
Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya harus dapat memenuhi persyaratan kemudahan hubungan horizontal antarruang/antar bangunan untuk menunjang fungsi Bangunan dengan baik. Akses horizontal tersebut berupa pintu, selasar/koridor. Berikut hasil analisis akses horizontal pada bangunan :

Tabel 14. Analisis Akses Horizontal Bangunan

variabel	rincian sub variabel	analisa	
		sesuai	tidak sesuai
Pintu	Pintu masuk utama min lebar bukaan 90cm	-	-
	Pintu lainnya min lebar 80cm	WD.B.01, WD.B.02, WD.B.04, WD.B.05, WD.B.06, WD.B.01	WD.B.03
	Pegangan pintu dengan model dorong atau tuas ujung pegangan melengkung kearah dalam.	WD.B.01, WD.B.02, WD.B.03, WD.B.04, WD.B.05, WD.B.06, WD.B.01	-
	Pintu kaca diberi tanda dengan warna kontras untuk pengguna gangguan penglihatan	-	-
	Pegangan pintu , kait, dan kunci dipasang paling tinggi 110 cm dari permukaan lantai	WD.B.01, WD.B.02, WD.B.03, WD.B.04, WD.B.05, WD.B.06, WD.B.01	-
Variabel	rincian sub variabel	analisa	
		sesuai	tidak sesuai
Selasar	Selasar harus memiliki lebar yang cukup untuk dilewati oleh pengguna kursi roda atau 2 orang berpapasan yaitu minimal sebesar 1,4m.	√	
	Selasar dilengkapi dengan penanda atau penunjuk arah yang memberi tahu dan mudah dilihat, terutama menuju pintu keluar dan pintu darurat.	√	

	Selasar luar bangunan dapat berupa balkon terbuka di luar Bangunan Gedung yang terlindung dari hujan dan tempias.	√	
	Selasar tidak menggunakan material penutup lantai yang licin agar pengguna tidak mudah tergelincir.	√	

Berdasarkan analisis diatas pada akses horizontal bangunan ada pintu yang belum memenuhi standar universal desain, yaitu pada pintu dengan kode WD.B.03. Sehingga pintu tersebut di redesain sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Yaitu mengganti jenis pintu kode WD.B.03 dengan pintu kode WD.B.02



Gambar 22. Detail Pintu WD.B.02

b. Analisis Akses Vertikal pada bangunan

Setiap bangunan Gedung bertingkat harus menyediakan sarana akseibilitas hubungan vertikal antarlantai yang memadai untuk menunjang terselenggaranya fungsi bangunan Gedung. Akses vertikal tersebut berupa lift penunjang untuk bangunan yang memiliki tinggi 2 lantai sampai 5 lantai atau lebih, tangga, dan ramp. Berikut hasil analisis akses vertikal pada bangunan :

Tabel 15. Analisis Akses Vertikal pada bangunan

variable	rincian sub variabel	analisa	
		sesuai	tidak sesuai
Tangga	Tinggi anak tangga max 18 cm dan minimal 15	√	
	Lebar anak tangga min 30	√	
	Kemiringan anak tangga max 35°	√	
	Material tidak licin dan tepinya diberi anti slip		√
Variabel	rincian sub vasiabel	analisa	
Ramp	Permukaan ramp bertekstur dan tidak licin	√	
	Ramp eksterior kemiringan maks 5°		√
	Lebar ramp min 120 cm	√	
	Panjang max ramp 900 cm	√	
	Ramp dilengkapi handrail		√
Variabel	rincian sub vasiabel	analisa	
Lift	Bangunan gedung dengan ketinggian 2-5 lantai dapat dilengkapi dengan lift penumpang disesuaikan dengan kegiatan/kebutuhan yang ada.		√

Dari analisis akses vertikal bangunan terdapat beberapa yang tidak sesuai seperti :

- Material tangga yang belum menggunakan anti slip
 - Ramp eksterior yang belum memenuhi standar kemiringan, dengan kemiringan maksimal 5°
 - Belum terdapatnya handrail pada ramp
- Tanggapan terhadap rancangan redesain bangunan agar sesuai standar yaitu sebagai berikut :
- Menambahkan anti slip pada tangga serta pemberian material yang tidak licin
 - Membuat kemiringan ramp sesuai dengan standar yang telah ditentukan yaitu minimal 5° dan menambahkan handrail pada ramp



Gambar 23. hasil redesain Ramp eksterior pada bangunan

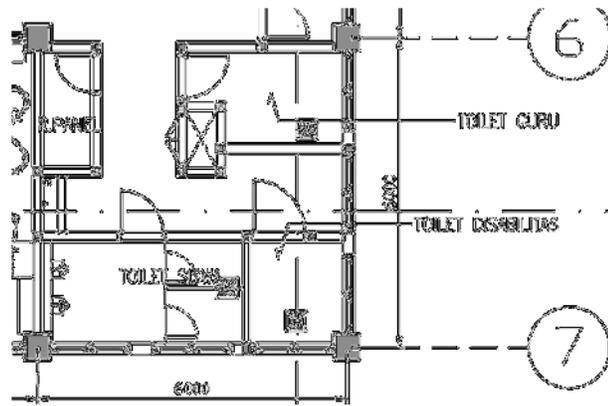
c. Saranan Pendukung Lainnya

Selain akses horizontal dan vertikal bangunan, ada sarana pendukung lainnya guna menunjang terselenggaranya fungsi bangunan Gedung untuk semua kalangan. Salah satu sarana pendukung lainnya adalah toilet yang bisa diakses semua kalangan. Berikut hasil analisis sarana pendukung lainnya pada bangunan :

Tabel 16. Analisis Sarana Pendukung Lainnya

	rincian sub variabel	analisa	
		sesuai	tidak sesuai
variable	Setiap toilet harus menyediakan minimal 1 toilet disabilitas		√
	material penutup lantai bertekstur dan tidak licin	√	
	luas min 80 cm x 155 cm	√	
	luas toilet disabilitas min 152,5 cm x 227,5 cm		√
	Ketinggian lantai toilet lebih rendah dibandingkan ketinggian lantai ruangan lainnya.	√	
	Material dinding dan lantai diberi lapisan kedap air	√	

Dari analisis sarana pendukung lainnya, yaitu toilet terdapat beberapa aspek yang belum memenuhi standar peraturan yang ada. Yaitu tidak terdapat toilet disabilitas dengan ukuran minimal 152,5 x 227,5 cm. tanggapan terhadap analisis tersebut adalah menambahkan toilet disabilitas dengan ukuran minimal sesuai dengan standar. Berikut hasil redesain :



Gambar 24. Denah Toilet Disabilitas