

BAB III

ANALISA DAN PROGRAM

3.1. Analisa dan Program Fungsi Bangunan

3.1.1. Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

a. Karakteristik Pengguna

1. Siswa

a. Pemain U-10 (Usia 6-9 Tahun)

Pada usia 6-9 tahun merupakan fase pertumbuhan pesat pertama. Pemain usia ini dikategorikan sebagai anak-anak dengan karakteristik banyak bergerak, koordinasi gerak cenderung kasar, otot belum terlatih, tingkat konsentrasi belum stabil, sikap cenderung sensitif, dan memiliki pemain sepak bola idola sebagai inspirasi. Pada usia ini anak juga memasuki fase mengenal lingkungan baru dengan orang-orang baru yaitu pada sekolah dasar. Sekolah sepak bola ini menjadi lingkungan ketiga bagi anak tersebut setelah rumah dan sekolah dasar. Disini anak dikenalkan cara bersosialisasi baik pada pelatih dan teman yang merupakan siswa sekolah sepak bolanya.

b. Pemain U-14 (Usia 10-13 Tahun)

Pada usia 10-13 tahun merupakan fase usia emas untuk belajar. Pemain usia ini dikategorikan sebagai remaja awal, dan pemain cenderung dapat cepat menyerap ilmu yang diajarkan. Karakteristik usia ini yaitu sudah memiliki keseimbangan pada jasmani dan biologis, memiliki semangat berkompetisi dan ingin menang, koordinasi gerak mulai prima, antusias dalam menerima hal-hal baru, semangat belajar tinggi, dan konsentrasi mulai stabil.

c. Pemain U-19 (Usia 14-18 Tahun)

Pada usia 14-18 tahun merupakan fase usia pubertas yang mana secara alami pemain mengalami pertumbuhan pesat kedua. Pemain usia ini dikategorikan sebagai remaja yang mulai beranjak dewasa. Karakteristik pada usia ini yaitu otot semakin terlatih, kekuatan dan daya tahan meingkat, sudah mulai memiliki jatidiri, ada keinginan untuk

eksis, meningkatnya logika berfikir dan pemikiran yang kritis, memiliki kebutuhan akan konsep sepak bola yang logis.

2. Pengelola

Pengelola disini merupakan manajemen dan staff profesional yang mengelola sekolah sepak bola PSIS Semarang. Pengelola ini diantaranya kepala manager sekolah, wakil manager, sekretaris, kepala operasional, staff operasional, manajer administrasi, dan staff administrasi.

3. Tim Pelatih

Tim pelatih merupakan tenaga pengajar yang melatih serangkaian kegiatan olahraga dan fisik. Terdapat pelatih pada setiap kelompok usia (U-10, U-14, U-19), diantaranya setiap kelompok terdapat pelatih kepala, asisten pelatih, pelatih fisik, dan pelatih kiper.

4. Pengajar

Pengajar merupakan guru *homeschooling* yang didatangkan pengelola sekolah sepak bola sebagai tenaga pengajar pendidikan formal SMP dan SMA. Siswa yang diajar merupakan siswa yang diasramakan dan berada pada jenjang SMP dan SMA (usia 13-18 tahun).

5. Tim Medis

Tim medis merupakan ahli kesehatan yang menangani kesehatan fisik dan kebugaran pemain. Tim medis juga menangani pemain yang mengalami cedera atau semacamnya. Tim medis ini diantaranya dokter, staff medis, dan fisioterapi.

6. Servis

Petugas pelayanan merupakan pengelola pada fasilitas-fasilitas penunjang. Petugas tersebut diantaranya staff informasi, petugas kebersihan, petugas keamanan, pengawas CCTV, staff teknis MEE, staff maintenance lapangan, dan staff kantin.

7. Pengunjung

Pengujung disini merupakan orang tua pemain yang berkunjung atau penonton dari kalangan tertentu yang menyaksikan latihan atau latihan tanding pada sekolah sepak bola.

b. Kapasitas

1. Siswa

Siswa sekolah sepak bola diutamakan tinggal di sekitar Kota Semarang atau sekitar Jawa Tengah. Hal ini sebagai upaya menjaga lokalitas dan memaksimalkan potensi pemain muda di Semarang maupun Jawa Tengah. Berikut tabel jumlah siswa sekolah sepak bola.

Tabel 2. Jumlah Siswa Sekolah Sepak Bola

Sumber: Analisa Pribadi

Siswa / Pemain	Jumlah	Usia	Jenjang Pendidikan	Asrama & Homeschooling
U-10	40	6 - 9 tahun	SD	Tidak
U-14	30	10 - 12 tahun	SD	Tidak
		13 tahun	SMP	Iya
U-19	30	14 - 15 tahun	SMP	Iya
		16 - 18 tahun	SMA	Iya

2. Tim Pelatih

Tabel 3. Jumlah Tim Pelatih

Sumber: Analisa Pribadi

	Tim Pelatih	Jumlah
U-10	Pelatih Kepala	1
	Asisten Pelatih	2
U-14	Pelatih Kepala	1
	Asisten Pelatih	2
	Pelatih Fisik	1
	Pelatih Kiper	1
U-19	Pelatih Kepala	1
	Asisten Pelatih	2
	Pelatih Fisik	1
	Pelatih Kiper	1

3. Pengelola

Tabel 4. Jumlah Pengelola

Sumber: Analisa Pribadi

Pengelola	Jumlah
Kepala Manager	1
Wakil Manager	1
Sekretaris	2
Kepala Operasional	1

Staff Operasional	4
Manager Administrasi	1
Staff Administrasi	4

4. Pengajar *Homeschooling*

Tabel 5. Jumlah Pengajar *Homeschooling*

Sumber: Analisa Pribadi

Pengajar <i>Homeschooling</i>		Jumlah
Guru SMP	Matematika	1
	Biologi	1
	Fisika	1
	Kimia	1
	Bahasa Indonesia	1
	Bahasa Inggris	1
Guru SMA	Matematika	1
	Biologi	1
	Fisika	1
	Kimia	1
	Bahasa Indonesia	1
	Bahasa Inggris	1
	Ekonomi	1
	Sosiologi	1
Geografi	1	

5. Tim Medis

Tabel 6. Jumlah Tim Medis

Sumber: Analisa Pribadi

Tim Medis	Jumlah
Dokter	1
Staff Medis	4
Fisioterapi	4

6. Servis

Tabel 7. Jumlah Petugas Servis

Sumber: Analisa Pribadi

Servis	Jumlah
Staff Informasi	3
Petugas Kebersihan	10
Petugas Keamanan	6

Pengawas CCTV	2
Staff Teknis MEE	2
Staff Maintenance Lapangan	4
Staff Kantin	10

7. Pengunjung

Pengunjung yang menyaksikan latihan dan latihan tanding diasumsikan pada kapasitas tribun penonton yaitu +-1500 orang.

3.1.2. Kegiatan

Studi Kegiatan dikelompokkan menjadi 7 berdasarkan karakteristik pengguna yaitu siswa, tim pelatih, pengelola, pengajar formal, tim medis, servis, dan pengunjung.

Tabel 8. Studi Kegiatan Siswa/ Pemain

Sumber: Analisa Pribadi

Siswa/ Pemain			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Siswa U-10	Pemanasan	Lapangan Normal	Semi Publik
	Latihan	Lapangan 4v4	
	Bermain		
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
	Makan/ Minum	Kantin	Publik
Siswa U-14 (Usia 10-13)	Belajar Teori	R. Taktik & Strategi U-14	Semi Privat
	Pemanasan	Lapangan Normal	Semi Publik
	Latihan	Lapangan 7v7	
		Lapangan Normal	
	Bermain	Lapangan 7v7	
		Lapangan Normal	
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
Makan/ Minum	Kantin	Publik	
Siswa U-14 (Usia 13)	Istirahat	Kamar Asrama	Privat
	Belajar Individu		
	Belajar Bersama	Perpustakaan	Publik
	Kumpul Bersama	R. Santai	Semi Publik
	Mandi	Kamar Mandi Asrama	Privat
	BAK/ BAB		

	Sekolah Formal	Ruang Kelas SMP	Semi Privat
Siswa U-19	Belajar Teori	R. Taktik & Strategi U-19	Semi Privat
	Pemanasan	Lapangan Normal	Semi Publik
	Latihan		
	Bermain/ Bertanding		
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
	Latihan Kebugaran	R. Gym	Semi Privat
	Istirahat	Kamar Asrama	Privat
	Belajar Individu		
	Belajar Bersama	Perpustakaan	Publik
	Kumpul Bersama	R. Santai	Semi Publik
	Mandi	Kamar Mandi Asrama	Privat
	BAK/ BAB		
	Sekolah Formal	Ruang Kelas SMP/ SMA	Semi Privat

Kegiatan utama yang terdapat pada sekolah sepak bola yaitu fase latihan sepak bola itu sendiri. Fase latihan diambil berdasarkan kurikulum pembinaan sepak bola Indonesia yang dikeluarkan PSSI, yang terdiri dari:

- Fase Kegembiraan Sepak Bola (6-9 tahun)

Metode aktivitas latihan yang digunakan yaitu main-Belajar-Main (m-B-M). Latihan dimulai dengan pemanasan gembira secara singkat. Setelah pemanasan terdapat latihan dengan permainan kecil atau main (m), seperti 2v2, 3v3 hingga 4v4. Tujuan latihan ini untuk kegembiraan dan membantu anak memahami konsep besar dari permainan sepak bola. Setelah konsep besar tersebut dipahami, Latihan berikutnya yaitu belajar (B). Pada metode ini anak dikenalkan berbagai teknik sepak bola yang dapat diaplikasikan pada permainan sepak bola. Dan Latihan terakhir adalah permainan (M), dengan permainan yang disarankan yaitu 4v4 tanpa kiper. Berikut merupakan gambar struktur latihan mingguan dan harian untuk fase kegembiraan sepak bola (6-9 tahun):

STRUKTUR LATIHAN MINGGUAN FASE KEGEMBIRAAN SEPAKBOLA 6-9 TAHUN.			
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Pekan ke-1	Latihan kelincahan, ball feeling, dribbling.	Latihan koordinasi, dribbling, passing.	GAME
Pekan ke-2	Latihan passing, receiving, dribbling.	Latihan dribbling, passing, shooting.	GAME
Pekan ke-3	dan seterusnya		

Gambar 36. Struktur Latihan Mingguan Usia 6-9 Tahun

Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI



Gambar 35. Struktur Latihan Harian Usia 6-9 Tahun

Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI

- Fase Pengembangan Skill Sepak Bola (10-13 tahun)

Pada fase ini anak diajarkan skill atau teknik baru permainan sepak bola. Skill yang diajarkan merupakan skill yang fungsional yang berarti memiliki manfaat penting bagi pencapaian pertandingan sepak bola. Tujuannya untuk mencetak gol sebanyak mungkin dan kebobolan seminim mungkin.



Gambar 37. Struktur Latihan Harian Usia 10-13 Tahun

Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI

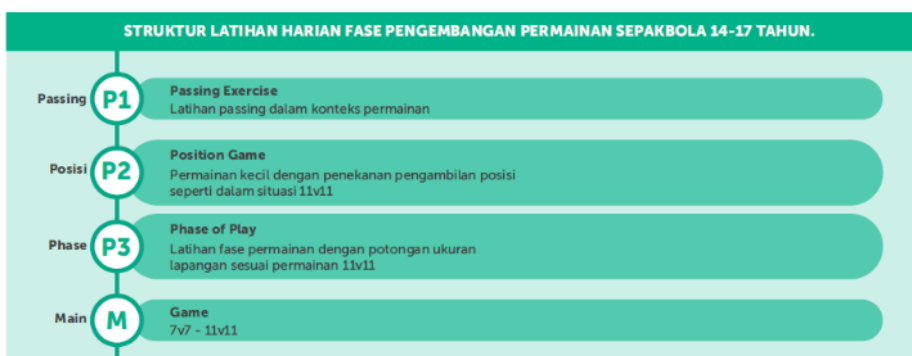
STRUKTUR LATIHAN MINGGUAN FASE PENGEMBANGAN SKILL SEPAKBOLA 10-13 TAHUN.			
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Pekan ke-1	Latihan skill dribbling	Latihan skill 1v1	GAME
Pekan ke-2	Latihan skill sentuhan pertama	Latihan skill passing	GAME
Pekan ke-3	Latihan skill shooting	Latihan skill heading	GAME
Pekan ke-4	Latihan skill dribbling	dan seterusnya...	

Gambar 38. Struktur Latihan Mingguan Usia 10-13 Tahun
 Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI

- Fase Pengembangan Permainan Sepak Bola (14-17 tahun)
 Pada Fase ini fokus latihan yang diajarkan adalah bermain sepak bola 11v11 dengan formasi. Pemain diajarkan cara bermain secara grup seperti saat menyerang, bertahan, dan transisi pada kedua momen tersebut.

STRUKTUR LATIHAN MINGGUAN FASE PENGEMBANGAN PERMAINAN SEPAKBOLA 14-17 TAHUN.				
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4
Pekan ke-1	Membangun serangan (Build Up)	Membangun serangan (Build Up)	Menyelesaikan serangan (Scoring)	GAME
Pekan ke-2	Gangu lawan bangun serangan (Press Build Up)	Gangu lawan bangun serangan (Press Build Up)	Cegah lawan selesaikan serangan (Prevent Goal)	GAME
Pekan ke-3	Membangun serangan (Build Up)	dan seterusnya		

Gambar 39. Struktur Latihan Mingguan Usia 14-17 Tahun
 Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI



Gambar 40. Struktur Latihan Harian Usia 14-17 Tahun
 Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI

Tabel 9. Waktu Kegiatan Sepakbola

Sumber: Kurikulum Pembinaan Sepak Bola Indonesia PSSI

Kegiatan	Durasi	Waktu	Usia	Tempat	
Latihan					
Pemanasan	10 - 15 menit	07.00 - 09.00 / 15.30 - 17.30 WIB	U-10, U-14, & U-19	Jogging Track / Lapangan	
Latihan dengan bola	15 - 20 menit				
Taktik kerja sama tim	30 - 40 menit				
Latihan teknik	20 - 30 menit				
Cool down	5 - 10 menit				
Latih Tanding					
4v4 Tanpa Kiper	10 - 30 menit	1 x 10 menit	07.00 - 09.00 / 15.30 - 17.30 WIB	U-10	Lapangan 4v4 (40 x 20 m) (Gawang 2x3 m)
		2 x 15 menit			
		3 x 10 menit			
	Istirahat 5 - 10 menit				
7v7 Tanpa Offside	20 - 40 menit	2 x 10 menit	07.00 - 09.00 / 15.30 - 17.30 WIB	U-14	Lapangan 7v7 (60 x 40 m) (Gawang 2x5 m)
		2 x 20 menit			
	Istirahat 5 - 10 menit				
11v11 Normal	2x20-35 menit	07.00 - 09.00 / 15.30 - 17.30 WIB	U-14	Lapangan Standar	
	2x30-45 menit		U-19		
	Istirahat 10 - 15 menit		U-14 & U-19		

Tabel 10. Studi Kegiatan Tim Pelatih

Sumber: Analisa Pribadi

Tim Pelatih			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pelatih Kepala	Memimpin Latihan	Lapangan 4v4	Semi Publik
		Lapangan 7v7	
		Lapangan Normal	
	Mengawasi Latih Tanding	R. Taktik & Strategi U-14/ U-19	Semi Privat
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis

	Istirahat	R. Pelatih	Privat
	Makan/ Minum	Kantin	Publik
Asisten Pelatih	Membantu Pelatih Memimpin Latihan	Lapangan 4v4	Semi Publik
		Lapangan 7v7	
		Lapangan Normal	
	Menyiapkan Perlengkapan Latihan	R. Perlengkapan	Servis
	Mengajar Teori	R. Taktik & Strategi U-14/ U-19	Semi Privat
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
	Istirahat	R. Pelatih	Privat
	Makan/ Minum	Kantin	Publik
Pelatih Fisik	Membantu Pelatih Memimpin Latihan	Lapangan 7v7	Semi Publik
		Lapangan Normal	
	Melatih Kebugaran	R. Gym	Semi Privat
	Mengontrol Fisik Pemain	R. Tes Fisik	
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
	Istirahat	R. Pelatih	Semi Privat
	Makan/ Minum	Kantin	Publik
Pelatih Kiper	Membantu Pelatih Memimpin Latihan	Lapangan 7v7	Semi Publik
		Lapangan Normal	
	Melatih Khusus Kiper	Lapangan 7v7	Semi Publik
		Lapangan Normal	
	Mengajar Teori	R. Taktik & Strategi U-14/ U-19	Semi Privat
	Ganti Pakaian/ Bilas	R. Ganti	Servis
	Istirahat	R. Pelatih	Semi Privat
Makan/ Minum	Kantin	Publik	

Tabel 11. Studi Kegiatan Pengelola

Sumber: Analisa Pribadi

Pengelola			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Kepala Manager	Bekerja	R. Kepala Manager	Privat
	Istirahat		

	Memimpin Rapat	R. Rapat	Semi Privat
	BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat
Wakil Manager	Bekerja	R. Wakil Manager	Privat
	Istirahat		
	Mengikuti Rapat	R. Rapat	Semi Privat
	BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat
Sekretaris	Bekerja	R. Wakil Manager	Privat
	Istirahat		
	Mengikuti Rapat	R. Rapat	Semi Privat
	BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat
Kepala Operasional	Bekerja	R. Kepala Operasional	Privat
	Istirahat		
	Mengatur & Meninjau Fasilitas	Asrama	Privat
		Tempat Latihan	Semi Publik
	Kelas	Semi Privat	
	Mengikuti Rapat	R. Rapat	Semi Privat
BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat	
Staff Operasional	Bekerja	R. Kepala Operasional	Privat
	Istirahat		
	Meninjau Fasilitas	Asrama	Privat
		Tempat Latihan	Semi Publik
	Kelas	Semi Privat	
	Mengikuti Rapat	R. Rapat	Semi Privat
	BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat
Manager Administrasi	Bekerja	R. Manager Administrasi	Privat
	Istirahat		
	Mengatur Administrasi Siswa	R. Administrasi	Semi Privat
	Mengawasi & Mengelola Keuangan Siswa		
	Mengikuti Rapat	R. Rapat	Semi Privat
	BAK/ BAB	Toilet Kantor	Privat
Staff Administrasi	Bekerja	R. Administrasi	Semi Privat
	Istirahat		
	Melayani Administrasi Siswa		
	Mengawasi & Mengelola Keuangan Siswa		

	Mengikuti Rapat BAK/ BAB	R. Rapat Toilet Kantor	Semi Privat Privat
--	-----------------------------	---------------------------	-----------------------

Tabel 12. Studi Aktivitas Pengajar Homeschooling
Sumber: Analisa Pribadi

Pengajar Homeschooling			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Guru SMP Guru SMA	Mengajar pada Waktu Tertentu	Ruang Kelas	Semi Privat

Tabel 13. Studi Kegiatan Tim Medis
Sumber: Analisis Pribadi

Tim Medis			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Dokter	Bekerja	R. Dokter	Privat
	Istirahat		
	Pelayanan Kesehatan	R. Perawatan Medis	Semi Privat
	Mengecek Kesehatan Pemain Menangani Pemain Cedera		
Staff Medis	Bekerja	R. Staff Medis	Privat
	Istirahat	Loby R. Medis	Publik
	Mengelola Administrasi		
	Pelayanan Kesehatan	R. Perawatan Medis	Semi Privat
	Mengecek Kesehatan Pemain Menangani Pemain Cedera		
Fisioterapi	Bekerja	R. Staff Fisioterapi	Privat
	Istirahat		
	Menangani Pemain Pasca Cedera	R. Tes Fisik	Semi Privat
	Mengontrol Kebugaran Pemain		

Tabel 14. Studi Kegiatan Petugas Servis
Sumber: Analisa Pribadi

Petugas Servis			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Staff Informasi	Menerima Tamu	Loby Utama	Publik
	Melayani Pengunjung		
	Memberikan Informasi		

	Istirahat	R. Informasi	Semi Publik Semi Privat
Petugas Kebersihan	Membersihkan Fasilitas dan Merapikan Peralatan	Komplek Sekolah	Semi Publik/ Semi Privat
	Menyimpan Peralatan	Gudang	Servis
		R. Peralatan	
	Menyiapkan Makanan/Minuman	Pantry	Servis
	Istirahat	R. Petugas Kebersihan	Semi Privat
Petugas Keamanan	Menjaga Keamanan	Komplek Sekolah	Semi Publik/ Semi Privat
		Pos Keamanan	Servis
Pengawas CCTV	Memantau CCTV	R. CCTV	Semi Privat
Staff Teknis MEP	Mengecek dan Mengoperasikan MEP	R. Genset	Servis
		R. Panel	
		R. Pompa	
	Istirahat	R. Staff MEP	Semi Privat
Staff Maintenance Lapangan	Mengecek Lapangan	Lapangan	Semi Publik
	Merawat Lapangan		
	Membersihkan Lapangan		
	Istirahat	R. Staff Maintenance Lapangan	Semi Privat
Staff Kantin	Menjual Makanan/Minuman	Area Kantin	Publik
	Melayani Pengunjung		
	Memasak Makanan	Dapur Kantin	Semi Privat

Tabel 15. Studi Kegiatan Pengunjung

Sumber: Analisa Pribadi

Pengunjung			
Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Orang Tua Siswa	Mengantar/ Jemput Siswa	Parkir Pengunjung	Publik
	Masuk Area Sekolah	Loby	
	Menonton Latihan/ Latih Tanding	Tribun Lapangan	
Penonton Tertentu	Parkir Kendaraan	Parkir Pengunjung	Publik
	Masuk Area Sekolah	Loby	
	Menonton Latihan/ Latih Tanding	Tribun Lapangan	

3.1.3. Program Ruang

a. Kebutuhan Ruang

Dari studi kegiatan yang sudah dilakukan, didapatkan kebutuhan ruang bagi sekolah sepak bola. Ruang-ruang tersebut dikelompokkan berdasarkan kegiatan pengguna. Berikut kebutuhan ruang tersebut:

Tabel 16. Kebutuhan Ruang

Sumber: Analisa Pribadi

No	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Asrama		
1	Asrama Pemain	Privat
2	Asrama Pelatih	Privat
3	R. Santai	Publik
4	R. Makan	Publik
Kantor Pengelola		
1	R. Kepala Manager	Privat
2	R. Wakil Manager	Privat
3	R. Sekretaris	Privat
4	R. Operasional	Privat
5	R. Administrasi	Privat
6	R. Rapat	Semi Privat
7	Toilet Kantor	Servis
Ruang Medis		
1	R. Perawatan	Semi Privat
2	R. Dokter	Privat
3	R. Staff Dokter	Semi Privat
4	R. Fisioterapi	Semi Privat
5	Toilet	Servis
Ruang Kelas		
1	R. Taktik & Strategi	Semi Privat
2	R. Kelas Formal	Semi Privat
3	R. Pelatih	Privat
4	R. Guru Formal	Privat
6	Perpustakaan	Publik
5	Toilet	Servis
Ruang Penunjang Sepak Bola		
1	Tribun Penonton	Publik

2	R. Ganti	Privat
3	R. Gymnasium	Semi Publik
4	R. Perlengkapan	Servis
Ruang Penunjang Umum		
1	R. Serba Guna	Publik
2	Mushola	Publik
3	R. Petugas Kebersihan	Semi Privat
4	Janitor	Servis
5	R. Petugas MEP	Semi Privat
6	R. MEP	Servis
7	Pos Keamanan	Semi Privat
8	R. CCTV	Privat

b. Dimensi Ruang

Dalam menentukan dimensi ruang, menggunakan beberapa standar sebagai acuan antara lain :

NAD : Neufert Architect data

TSS-BT: Time saver standards for building types

HD : Human dimension & interior space

AS : Asumsi

Standar FIFA

Untuk standar sirkulasi yang digunakan berdasarkan Times server Standart For Building Types, antara lain :

5-10 % Standar minimum sirkulasi

20 % Standar kebutuhan keleluasaan sirkulasi

30 % Standar kenyamanan fisik

40 % Tuntutan kenyamanan psikologis

50 % Tuntutan spesifik kegiatan

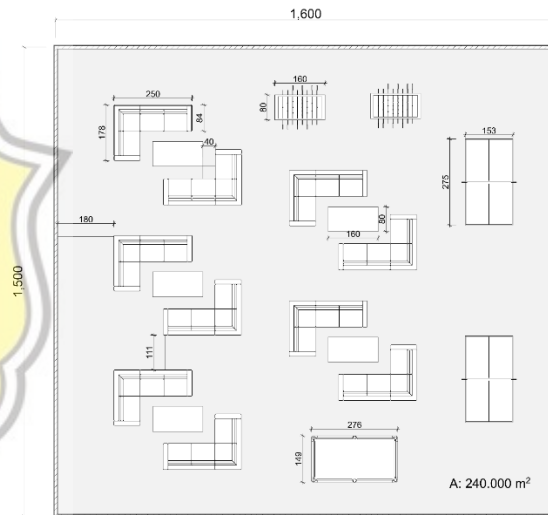
60-100 % Terkait dengan banyak kegiatan

Tabel 17. Studi Dimensi Asrama

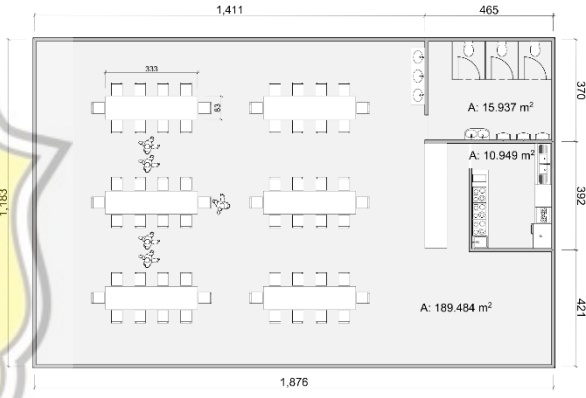
Sumber: Analisa Pribadi

Asrama					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Standar Ukuran	Layout / Perhitungan Ruang
Asrama Pemain	30	2 orang	Ruang Tidur	2 Tempat Tidur = $0.9 \times 2.0 \times 2 = 3.6 \text{ m}^2$	
				2 Meja Belajar = $0.6 \times 1.2 \times 2 = 1.44 \text{ m}^2$	
				2 Kursi = $0.5 \times 0.5 \times 2 = 0.5 \text{ m}^2$	
				2 Lemari = $0.5 \times 0.8 \times 2 = 0.8 \text{ m}^2$	
				2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$	
			KM/ WC	1 Bak Mandi	
				1 Kloset Duduk	
1 Wastafel					
Asrama Pelatih	7	2 orang	Ruang Tidur	2 Tempat Tidur = $0.9 \times 2.0 \times 2 = 3.6 \text{ m}^2$	<p>22 m² x 37 = 814 m²</p>
				2 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 2 = 1.44 \text{ m}^2$	
				2 Kursi = $0.5 \times 0.5 \times 2 = 0.5 \text{ m}^2$	
				2 Lemari = $0.5 \times 0.8 \times 2 = 0.8 \text{ m}^2$	

				$2 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$
			KM/ WC	1 Bak Mandi
				1 Kloset Duduk
				1 Wastafel
R. Kumpul Bersama	1	30 orang		$10 \text{ Sofa} = 2.8 \times 10 = 28 \text{ m}^2$ $5 \text{ Meja} = 0.8 \times 1.6 \times 5 = 6.4 \text{ m}^2$ $2 \text{ Meja Pingpong} = 1.52 \times 2.7 \times 2 = 8.2 \text{ m}^2$ $1 \text{ Meja Billiard} = 1.5 \times 2.6 = 3.9 \text{ m}^2$ $2 \text{ Table Football} = 1.2 \times 0.6 \times 2 = 1.44 \text{ m}^2$
				$30 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 30 = 11.53 \text{ m}^2$
R. Makan/ Kantin	1	60 orang	Area Makan	$6 \text{ Meja} = 2.5 \times 0.8 \times 6 = 12 \text{ m}^2$ $60 \text{ Kursi} = 0.4 \times 0.4 \times 60 = 9.6 \text{ m}^2$



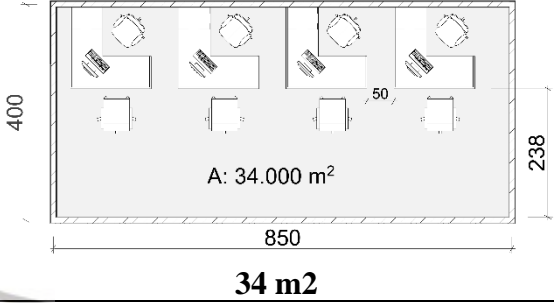
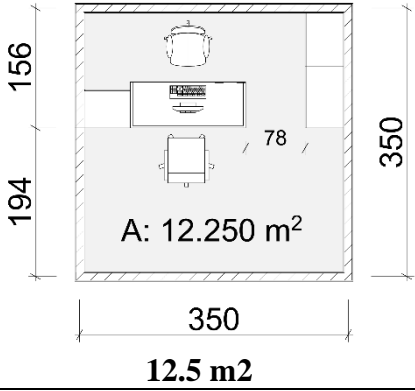
240 m2

			5 Wastafel = $0.5 \times 5 = 2.5 \text{ m}^2$	
			60 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 60 = 23 \text{ m}^2$	
		Dapur	Kulkas Besar, Kitchen Set, Meja Saji = 11 m^2	
		Toilet	3 Kloset duduk = $1.5 \times 1.2 \times 3 = 5.4 \text{ m}^2$	
			3 urinoir = $0.5 \times 3 = 1.5 \text{ m}^2$	
		Luas		1271 m ²
		Sirkulasi 50%		636 m ²
		Total		1907 m²

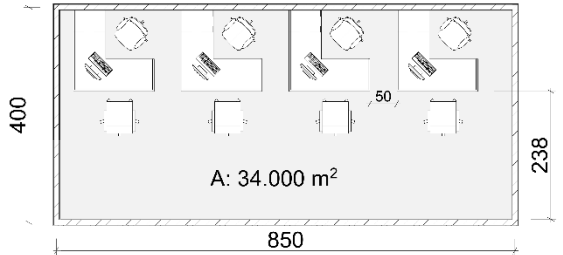
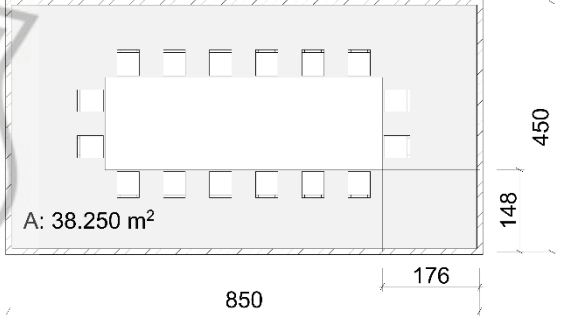
Tabel 18. Studi Dimensi Kantor Pengelola

Sumber: Analisa Pribadi

Kantor Pengelola					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Ketentuan Minimal	Layout / Perhitungan Ruang
R. Manager Sekolah	1	2 orang	-	Meja = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$	<p>A: 12.250 m²</p> <p>12.5 m²</p>
				Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$	
				2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$	
				2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$	
R. Wakil Manager	1	2 orang	-	Meja = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$	<p>A: 12.250 m²</p> <p>12.5 m²</p>
				Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$	
				2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$	
				2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$	

R. Sekretaris	1	4 orang	-	2 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 2 = 1.4$ m ²	
				Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5$ m ²	
				4 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 4 = 1.2$ m ²	
				4 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 4 = 1.53$ m ²	
R. Operasional	1	8 orang	R. Kepala Operasional	Meja = $0.6 \times 1.2 = 0.72$ m ²	
				Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5$ m ²	
				2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6$ m ²	
				2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72$ m ²	
			R. Staff Operasional	4 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.88$ m ²	
				2 Lemari = $0.5 \times 2 = 1$ m ²	

			$6 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 6 = 1.8 \text{ m}^2$	<p>34 m²</p>
			$6 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 6 = 2.3 \text{ m}^2$	
R. Administrasi	1	8 orang	R. Manager Administrasi	<p>12.5 m²</p>
			Meja = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$	
			Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$	
			2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$	
			2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$	
			R. Staff Administrasi	
			4 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.88 \text{ m}^2$	
			2 Lemari = $0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$	

				$6 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 6 = 1.8 \text{ m}^2$	 <p style="text-align: center;">34 m²</p>
				$6 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 6 = 2.3 \text{ m}^2$	
R. Rapat	1	15 Orang	-	$\text{Meja} = 5 \times 1.6 = 8 \text{ m}^2$	 <p style="text-align: center;">38.5 m²</p>
				$15 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 15 = 4.5 \text{ m}^2$	
				$15 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 15 = 5.76 \text{ m}^2$	
Toilet	1	7 orang	Toilet Pria	$2 \text{ Kloset duduk} = 1.5 \times 1.2 \times 2 = 3.6 \text{ m}^2$	11 m²
				$3 \text{ urinoir} = 0.5 \times 3 = 1.5 \text{ m}^2$	
				$2 \text{ Wastafel} = 0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$	
			Toilet Wanita	$2 \text{ Kloset duduk} = 1.5 \times 1.2 \times 2 = 3.6 \text{ m}^2$	8 m²
$2 \text{ Wastafel} = 0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$					

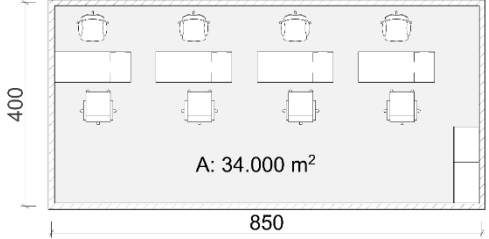
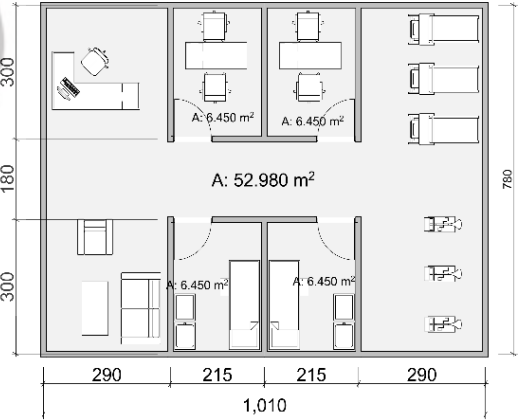
Luas	210 m ²
Sirkulasi 50%	105 m ²
Total	315 m²

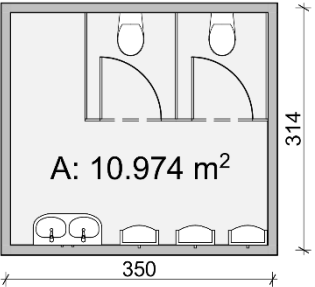
Tabel 19. Studi Dimensi Ruang Medis

Sumber: Analisa Pribadi

Ruang Medis					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Ketentuan Minimal	Layout / Perhitungan Ruang
R. Perawatan	1	6 orang	Unit Perawatan Normal	4 Tempat Tidur = $0.7 \times 2 \times 4 = 8 \text{ m}^2$	
				2 Lemari = $0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$	
				2 Wastafel = $0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$	
				6 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 6 = 2.3 \text{ m}^2$	
					54 m²

	2	2 orang	Unit Perawatan Intensif	<p>1 Tempat Tidur = $0.9 \times 2.2 = 2 \text{ m}^2$</p> <p>1 Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$</p> <p>1 Wastafel = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$</p> <p>2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$</p>	<p style="text-align: center;">43 m²</p>
	2	2 orang	Toilet	<p>1 WC = $1.5 \times 1 = 1.5 \text{ m}^2$</p>	
R. Dokter	1	2 orang	-	<p>Meja = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari = $0.5 \times 1 = 0.5 \text{ m}^2$</p> <p>2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$</p> <p>2 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 2 = 0.72 \text{ m}^2$</p>	<p style="text-align: center;">12.5 m²</p>

R. Staff Dokter	1	4 orang	-	<p>4 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.9$ m²</p> <p>Lemari = $0.5 \times 2 = 1$ m²</p> <p>4 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 4 = 1.2$ m²</p> <p>4 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 4 = 1.5$ m²</p>	 <p style="text-align: center;">34 m²</p>
R. Fisioterapi	1	4 orang	R. Terapi	<p>2 Tempat Tidur = $0.9 \times 2.2 \times 2 = 4$ m²</p> <p>2 Lemari = $0.5 \times 2 = 1$ m²</p> <p>1 Wastafel = $0.5 \times 1 = 1$ m²</p> <p>4 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 4 = 1.5$ m²</p>	
	1	4 orang	R. Staff Fisioterapi	<p>4 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.9$ m²</p> <p>Lemari = $0.5 \times 2 = 1$ m²</p> <p>4 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 4 = 1.2$ m²</p>	

				4 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 4$ = 1.5 m ²	79 m²
	1	4 orang	R. Gym	3 <i>Treadmill</i> = $1.6 \times 0.6 \times 3$ = 2.88 m ²	
				3 Sepeda Statis = 0.9×0.45 $\times 3 = 1.22$ m ²	
				4 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 4$ = 1.5 m ²	
Toilet	1	5 orang	-	2 Kloset duduk = $1.5 \times 1.2 \times 2$ = 3.6 m ²	
				3 urinoir = $0.5 \times 3 = 1.5$ m ²	
				2 Wastafel = $0.5 \times 2 = 1$ m ²	
				11 m²	
Luas					234 m ²
Sirkulasi 50%					117 m ²
Total					351 m²

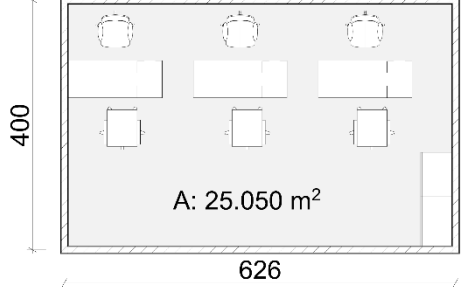
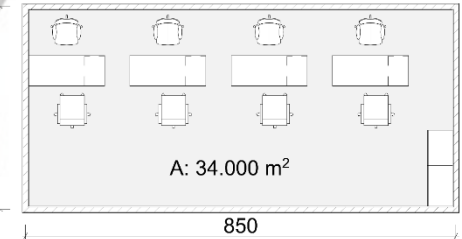
Tabel 20. Studi Dimensi Ruang Kelas

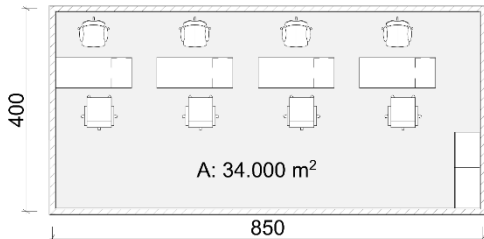
Sumber: Analisa Pribadi

Ruang Kelas					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Ketentuan Minimal	Layout / Perhitungan Ruang

R. Taktik & Strategi	2	32 orang	R. Taktik & Strategi U-14	Meja Kursi Lipat = $0.73 \times 0.47 \times 30 = 10.3 \text{ m}^2$	<p>A: 48.960 m²</p> <p>49 m² x 2 = 98 m²</p>
			R. Taktik & Strategi U-14	Meja Pelatih = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$	
	2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$				
	32 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 32 = 12.3 \text{ m}^2$				
R. Taktik & Strategi U-19	Meja Kursi Lipat = $0.73 \times 0.47 \times 30 = 10.3 \text{ m}^2$				
	Meja Pelatih = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$				
	2 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 2 = 0.6 \text{ m}^2$				
	32 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 32 = 12.3 \text{ m}^2$				
R. Kelas Formal	1	17 Orang	Kelas SMP	Meja Kursi Lipat = $0.73 \times 0.47 \times 15 = 5.15 \text{ m}^2$	
				Meja Guru = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$	
				1 Kursi = $0.5 \times 0.6 = 0.3 \text{ m}^2$	
				17 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 17 = 6.53 \text{ m}^2$	

				<p>Meja Kursi Lipat = $0.73 \times 0.47 \times 15 = 5.15 \text{ m}^2$</p> <p>Meja Guru = $0.6 \times 1.2 = 0.72 \text{ m}^2$</p> <p>2 Kursi = $0.5 \times 0.6 = 0.3 \text{ m}^2$</p>	
	2		Kelas SMA	<p>17 Manusia = $0.62 \times 0.62 \times 17 = 6.53 \text{ m}^2$</p>	<p>425</p> <p>457</p> <p>168</p> <p>A: 19.402 m²</p> <p>20 m² x 3 = 60 m²</p>
R. Pelatih	1	6 Orang	R. Pelatih U-10	<p>3 Meja = $0.6 \times 1.2 \times 3 = 2.16 \text{ m}^2$</p> <p>2 Lemari = $0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$</p> <p>6 Kursi = $0.5 \times 0.6 \times 6 = 1.8 \text{ m}^2$</p>	

			$6 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 6$ $= 2.3 \text{ m}^2$	 <p>A: 25.050 m²</p> <p>626</p> <p>25 m²</p>
	8 Orang	R. Pelatih U-14	$4 \text{ Meja} = 0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.9 \text{ m}^2$ $4 \text{ Lemari} = 0.5 \times 4 = 2 \text{ m}^2$ $8 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 8 = 2.4 \text{ m}^2$ $8 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 8$ $= 3.07 \text{ m}^2$	 <p>A: 34.000 m²</p> <p>850</p> <p>34 m²</p>
	8 Orang	R. Pelatih U-19	$4 \text{ Meja} = 0.6 \times 1.2 \times 4 = 2.9 \text{ m}^2$ $4 \text{ Lemari} = 0.5 \times 4 = 2 \text{ m}^2$ $8 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 8 = 2.4 \text{ m}^2$	

				$8 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 8 = 3.07 \text{ m}^2$	 <p style="text-align: center;">34 m²</p>
R. Guru Formal	1	6 Orang	R. Guru SMP	$6 \text{ Meja} = 0.6 \times 1.2 \times 6 = 4.32 \text{ m}^2$ $2 \text{ Lemari} = 0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$ $6 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 6 = 1.8 \text{ m}^2$ $6 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 6 = 2.3 \text{ m}^2$ Sirkulasi 100% = 9.42 m² Total = 9.42 + 9.42 = 18.84 m²	19 m²
	1	9 Orang	R. Guru SMA	$9 \text{ Meja} = 0.6 \times 1.2 \times 9 = 6.48 \text{ m}^2$ $4 \text{ Lemari} = 0.5 \times 4 = 2 \text{ m}^2$ $9 \text{ Kursi} = 0.5 \times 0.6 \times 9 = 2.7 \text{ m}^2$	30 m²

				$9 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 9 = 3.45 \text{ m}^2$ Sirkulasi 100% = 14.63 m² Total = 14.63 + 14.63 = 29.26 m²	
Toilet	1	5 orang	-	$2 \text{ Kloset duduk} = 1.5 \times 1.2 \times 2 = 3.6 \text{ m}^2$ $3 \text{ urinoir} = 0.5 \times 3 = 1.5 \text{ m}^2$ $2 \text{ Wastafel} = 0.5 \times 2 = 1 \text{ m}^2$	11 m²
Luas					311 m ²
Sirkulasi 50%					156 m ²
Total					467 m²

Tabel 21. Studi Dimensi Penunjang Sepak Bola

Sumber: Analisa Pribadi

Penunjang Sepak Bola					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Ketentuan Minimal	Layout / Perhitungan Ruang
Tribun Penonton	1	1500 orang	-	$1500 \text{ Tempat Duduk} = 0.4 \times 0.5 \times 1500 = 300 \text{ m}^2$	

Ruang Ganti

1

		$11 \text{ Tangga} = 12.6 \text{ m}^2 \times 11 = 139 \text{ m}^2$	
35 orang	R. Ganti Pemain U-14	$30 \text{ Kursi} = 0.4 \times 0.7 \times 30 = 8.3 \text{ m}^2$ $2 \text{ Meja} = 0.5 \times 2 \times 2 = 2 \text{ m}^2$ Papan Tulis = 1 m ²	<p style="text-align: center;">961 m²</p>
35 orang	R. Ganti Pemain U-19	$30 \text{ Kursi} = 0.4 \times 0.7 \times 30 = 8.3 \text{ m}^2$ $2 \text{ Meja} = 0.5 \times 2 \times 2 = 2 \text{ m}^2$ Papan Tulis = 1 m ²	<p style="text-align: center;">$43 \text{ m}^2 \times 2 = \mathbf{86 \text{ m}^2}$</p>

		10 orang	R. Bilas	$10 \text{ Shower Cabin} = 0.8 \times 0.8 \times 10 = 6.4 \text{ m}^2$	<p>A: 12.638 m²</p> <p>413</p> <p>306</p> <p>134</p> <p>13</p> <p>m²</p>
Ruang Gymnasium	1	22 orang	-	$6 \text{ Bench} = 1.43 \times 0.66 \times 6 = 5.66 \text{ m}^2$ $5 \text{ Treadmill} = 1.6 \times 0.6 \times 5 = 4.8 \text{ m}^2$ $5 \text{ Sepeda Statis} = 0.9 \times 0.45 \times 5 = 2.02 \text{ m}^2$ $3 \text{ Lat Pulldown Machine} = 1.6 \times 0.8 \times 3 = 3.84 \text{ m}^2$ $3 \text{ Pec Deck Fly} = 0.8 \times 1.2 \times 3 = 2.88 \text{ m}^2$ $22 \text{ Manusia} = 0.62 \times 0.62 \times 22 = 8.45 \text{ m}^2$ Sirkulasi 100% = 27.65 m² Total = 27.65 + 27.65 = 55.3 m²	<p>56 m²</p>

R. Perlengkapan	1	-	-	-	16 m²
Luas					1132 m ²
Sirkulasi 50%					566 m ²
Total					1698 m²

Tabel 22. Studi Dimensi Penunjang Umum

Sumber: Analisa Pribadi

Penunjang Umum					
Jenis Ruang	Jml	Kapasitas	Sub Ruang	Ketentuan Minimal	Perhitungan Ruang
Lobby	1	10 Orang	-	10 x 8 = 80 m ²	160 m ²
				Sirkulasi 100% = 80 m²	
				Total = 80 + 80 = 160 m²	
R. Serba Guna	1	50 Orang	-	10 x 10 = 100 m ²	200 m ²
				Sirkulasi 100% = 100 m²	
				Total = 100 + 100 = 200 m²	
Mushola	1	90 Orang	-	6 x 10 = 60 m ²	120 m ²
				Sirkulasi 100% = 60 m²	
				Total = 60 + 60 = 120 m²	

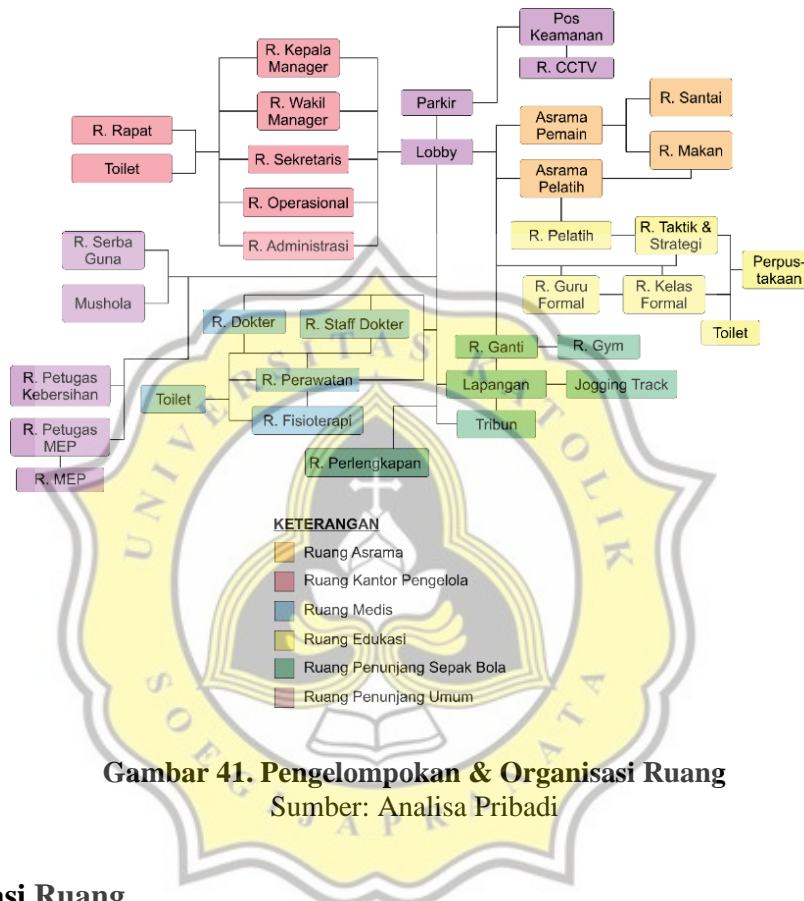
R. Petugas Kebersihan	1	8 orang	-	$5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$	20 m ²
Janitor	1	-	-	$3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$	6 m ²
R. Petugas MEP	1	3 orang	-	$3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$	9 m ²
R. Petugas Kebersihan	1	4 orang	-	$3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$	12 m ²
R. MEP	1	-	R. Panel	$2.5 \times 4 = 10 \text{ m}^2$	10 m ²
			R. Pompa	$3 \times 5 = 15 \text{ m}^2$	15 m ²
			R. Genset	$3 \times 5 = 15 \text{ m}^2$	15 m ²
Pos Keamanan	1	3 orang	-	$3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$	12 m ²
R. CCTV	1	2 orang	-	$3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$	9 m ²
Luas					588 m ²
Sirkulasi 50%					294 m ²
Total					882 m²

Total luas keseluruhan bangunan adalah 5,614 m²

3.1.4. Struktur Ruang

a. Pengelompokan & Organisasi Ruang

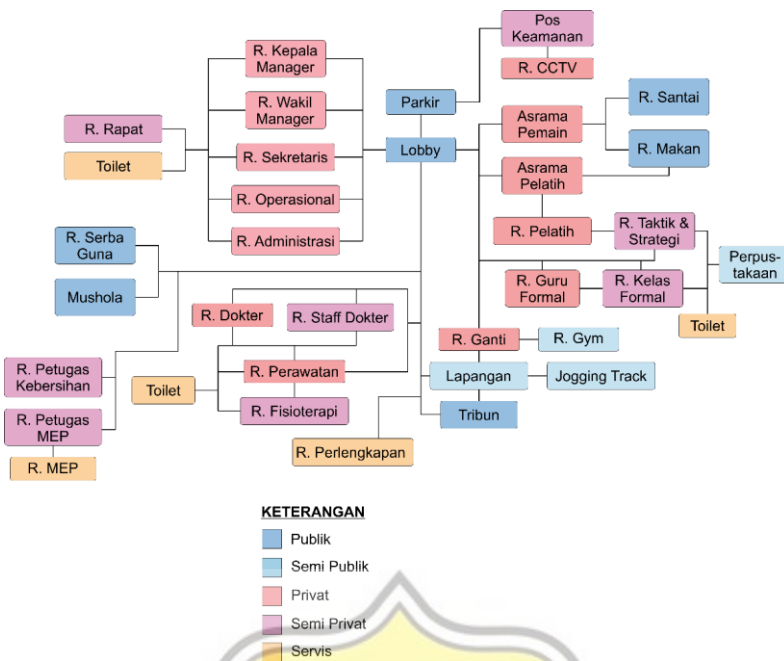
Organisasi ruang dibuat berdasarkan fungsi bangunan dan pengguna bangunan. Pada organisasi ruang ini juga didapat pola sirkulasi pengguna terhadap bangunan.



Gambar 41. Pengelompokan & Organisasi Ruang
Sumber: Analisa Pribadi

b. Zonasi Ruang

Zonasi ruang dibuat berdasarkan sifat ruang yang didapat pada analisa sebelumnya. Zonasi ruang ini juga menyesuaikan organisasi ruang dan sirkulasi pengguna terhadap bangunan.



Gambar 42. Zonasi Ruang
Sumber: Analisa Pribadi

3.2. Analisa dan Program Tapak

3.2.1. Jenis Ruang Luar

a. Lapangan Sepak Bola

Pada sekolah sepak bola ini terdapat 3 jenis lapangan yaitu lapangan sepak bola standar, 7v7 dan 4v4. Untuk lapangan 4v4 disediakan 2 buah lapangan agar dapat efisien bagi pengguna U-10 yang berjumlah 40 siswa. Pada lapangan standar disediakan tribun atau area penonton dengan kapasitas 1000 orang yang berada di sebelah barat lapangan.

Tabel 23. Studi Dimensi Lapangan Sepak Bola

Sumber: Analisa Pribadi

Lapangan Sepak Bola				
Jenis Ruang	Jml	Ketentuan Minimal	Perhitungan Ruang	Luas
Lapangan Standar	1	Lebar = 70 m2	70 x 105 = 7350 m2	7350 m2
		Panjang = 105 m2		
Lapangan 7v7	1	Lebar = 40 m2	40 x 60 = 2400 m2	2400 m2
		Panjang = 60 m2		
Lapangan 4v4	2	Lebar = 20 m2	20 x 40 = 800 m2	1600 m2
		Panjang = 40 m2	800 x 2 = 1600 m2	

Jogging Track / Area Pemanasan	1	-	-	3000 m ²
Tribun Terbuka	1	-	-	2300 m ²
Luas				16650 m ²
Sirkulasi 50%				8325 m ²
Total				25000 m ²

b. Area Parkir

Pada area parkir sekolah sepak bola terdapat parkir untuk mobil, motor, bus, dan sepeda. Jumlah parkir kendaraan pribadi ditentukan dari asumsi pengguna bangunan.

Tabel 24. Studi Dimensi Area Parkir

Sumber: Analisa Pribadi

Parkir				
Jenis Ruang	Jml	Ketentuan Minimal	Perhitungan Ruang	Luas
Parkir Mobil	40	Parkir Mobil = 2.5 x 5 = 12.5 m ²	Sirkulasi 120% = 15 m ²	1100 m ²
			12.5 + 15 = 27.5 m ²	
			Total = 27.5 x 40 = 1100 m ²	
Parkir Motor	70	Parkir Motor = 0.75 x 2 = 1.5 m ²	Sirkulasi 100% = 1.5 m ²	210 m ²
			1.5 + 1.5 = 3 m ²	
			Total = 3 x 70 = 210 m ²	
Parkir Bus	3	Parkir Bus = 3.4 x 12.5 = 42.5 m ²	Sirkulasi 150% = 63.75 m ²	320 m ²
			42.5 + 63.75 = 106.25 m ²	
			Total = 3 x 106.25 = 320 m ²	
Total				1630 m ²

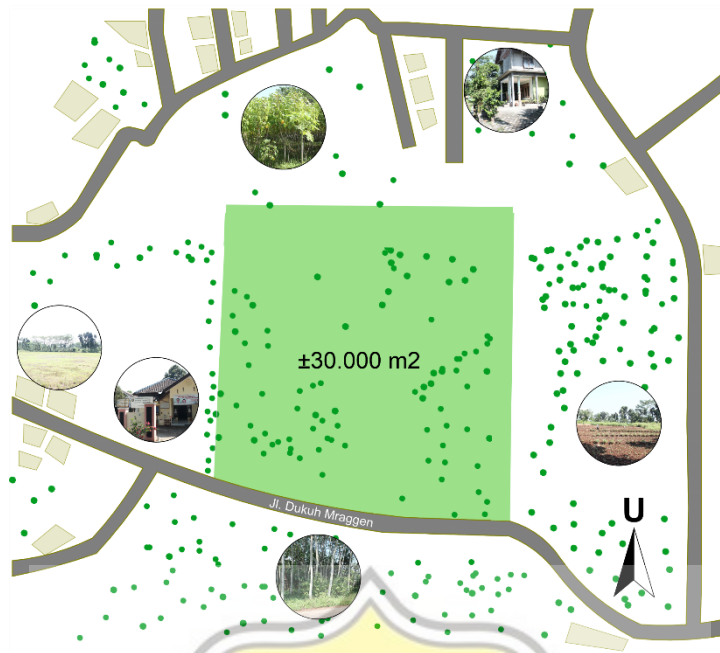
Total luas keseluruhan ruang luar adalah 26,630 m²

3.2.2. Luas Lahan Efektif untuk Bangunan

- Luas Bangunan = 5,614 m²
- Luas Ruang Luar = 26,630 m²
 - Luas Lahan = Luas Bangunan / KLB
= 5,614 m² / 1.8
= **3,118.88 m²**
 - Luas Lantai Dasar = KDB x Luas Lahan
= 60% x 3,118.88 m²
= **1,871.328 m²**
 - RTH = 20% x Luas Lahan
= 20% x 3,118.88 m²
= **623.776 m²**
 - Total Luas Kebutuhan Lahan = Luas Bangunan + Luas Ruang Luar
= 3,118.88 m² + 26,630 m²
= **29,748.88 m²**
 - Ketinggian bangunan = Luas Lahan x KLB ÷ KDB
= 3,118.88 x 1,8 ÷ 1,871.328
= **3 Lantai**

3.2.3. Lokasi Tapak Terpilih

Berdasarkan kriteria dan perhitungan kebutuhan luas tapak, tapak terpilih berada di Jl. Dukuh Mraggen, Kelurahan Mangunsari, Kec. Gunungpati. Batas tapak di dominasi perkebunan dan tanah kosong pada sisi utara dan timur. Pada sisi selatan tapak terdapat Jl. Dukuh Mraggen. Sedangkan sisi barat tapak terdapat lapangan rumah-rumah, serta kantor kelurahan.



Gambar 43. Lokasi Tapak Terpilih
Sumber: Analisa Pribadi

3.3. Analisa Lingkungan Buatan

3.3.1. Analisa Bangunan Sekitar

Lokasi tapak berada di Kelurahan Mangunsari yang merupakan kawasan yang didominasi perkebunan dan persawahan dengan luas total wilayah Kelurahan ± 221.154 Ha. Wilayah tanah perkebunan dan persawahan sendiri seluas $\pm 123.078,90$ Ha. Permukiman warga di Kelurahan Mangunsari terbilang tidak padat dan cenderung tertata dengan luas ± 75.967 Ha. Tanah yang dibangun fasilitas umum seluas ± 10.000 Ha yaitu berupa sekolah, masjid, dan bangunan umum komersial. Pada area sekitar tapak sendiri didominasi persawahan dan perkebunan. Terdapat kantor Kelurahan Mangunsari dan lapangan di sebelah barat tapak. Pada sebelah barat dan utara tapak juga terdapat rumah warga namun tidak padat dan cenderung sedikit. Sedangkan sisi selatan dan timur tapak didominasi tanah kosong berupa persawahan dan perkebunan.





Gambar 44. Bangunan Sekitar Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.3.2. Analisa Transportasi dan Utilitas

Lokasi tapak yang berada di Jl. Dukuh Mranggen Raya merupakan jalan lingkungan dengan lebar jalan kurang lebih 6 meter. Jalan tersebut merupakan akses utama menuju tapak. Kondisi jalan beraspal, dan dapat diakses oleh kendaraan motor, mobil dan bus. Intensitas kendaraan yang melalui jalan ini tidak ramai. Untuk memasuki Jl. Dukuh Mranggen ini, kendaraan harus melalui Jl. Wonosari yang merupakan jalan primer atau jalan raya utama. Jarak dari Jl. Wonosari menuju tapak sekitar 300 meter. Jl. Wonosari juga menjadi jalur bus rapid transit. Jarak lokasi menuju stadion Jatidiri yang merupakan markas tim PSIS Semarang sekitar 12 km.



Gambar 45. Akses Transportasi Menuju Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Jaringan listrik sudah tersedia pada sepanjang jalan Dukuh Mranggen Raya dan sekitar tapak. Namun pada area tapak belum terdapat saluran drainase.



Gambar 46. Jaringan Listrik Sekitar Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.3.3. Analisa Vegetasi

Lokasi tapak lebih dominan oleh banyaknya vegetasi baik pada tapak sendiri maupun area sekitar tapak. Pada tapak dan batas tapak utara-selatan tapak terdapat perkebunan yang ditanami tanaman umbi-umbian dan buah-buahan. Pada sekitar tapak terutama bagian selatan didominasi pepohonan tinggi. Banyaknya vegetasi ini membuat lokasi tapak terasa asri dan memiliki udara yang bersih.



Gambar 47. Vegetasi Sekitar Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.4. Analisa Lingkungan Alami

3.4.1. Analisa Klimatik

a. Pergerakan Matahari



Gambar 48. Pergerakan Matahari
Sumber: suncalc.org

Orientasi Tapak Menghadap ke Selatan. Pada gambar pergerakan matahari tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam penempatan masa bangunan yang membutuhkan pencahayaan alami serta sebagai acuan penempatan orientasi lapangan yang harus menghadap utara-selatan.

b. Pergerakan Angin



Gambar 49. Pergerakan Angin
 Sumber: globalwindatlas.info

Suhu udara Gunung Pati berkisar 37°C suhu tertinggi dan $24,5^{\circ}\text{C}$ suhu terendah. Pergerakan angin paling kuat berasal dari arah tenggara ke barat laut. Hal ini akan mempengaruhi orientasi bukaan pada bangunan yang memerlukan penghawaan alami maupun tidak.

3.4.2. Analisa Lansekap

Lokasi tapak berada di Kecamatan Gunung Pati merupakan daerah perbukitan rendah yang memiliki ketinggian 259,00 hingga 348,00 meter di atas permukaan laut. Kondisi topografi Gunung Pati cenderung berkontur pada beberapa wilayah. Namun pada lokasi tapak yang dipilih di Kelurahan Mangunsari, kondisi tanah cenderung datar-landai dengan kemiringan berkisar antara 0-8%.



Gambar 50. Kondisi Lansekap Tapak
 Sumber: Dokumentasi Pribadi