

**PERENCANAAN PENYEWAAN LAPANGAN BOLA VOLI
INDOOR DI WILAYAH MADIUN**

SKRIPSI



**Disusun oleh :
BRIAN ADI MITRANATA
NIM : 41417005**

**PROGRAM STUDI REKAYASA INDUSTRI (KAMPUS KOTA MADIUN)
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
Januari 2022**

**PERENCANAAN PENYEWAAN LAPANGAN BOLA VOLI
INDOOR DI WILAYAH MADIUN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Rekayasa Industri



Disusun oleh :

BRIAN ADI MITRANATA

NRP : 41417005

PROGRAM STUDI REKAYASA INDUSTRI (KAMPUS KOTA MADIUN)

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

Januari 2022

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan diterima baik oleh tim penguji Skripsi Program Studi Rekayasa Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Madiun guna melengkapi sebagai tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Rekayasa Industri.

Atas Nama :

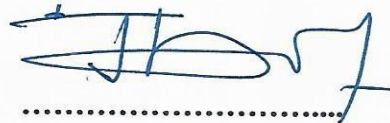
Brian Adi Mitranata

NIM : 41417005

Madiun, Januari 2022

Tim Penguji Skripsi :

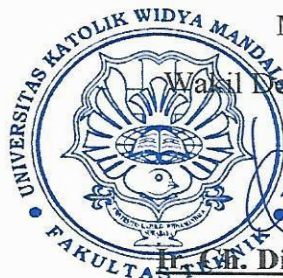
Ir. Th. Liris Windyaningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0729077801



Dr. Ir. Petrus Setya Murdapa, S.T., M.Eng.
NIDN. 0729026801



Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402



Mengetahui,

Wakil Dekan Fakultas Teknik


Ir. G.H. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui dan diterima baik oleh dosen pembimbing skripsi Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Madiun guna melengkapi sebagai tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Rekayasa Industri.

Atas Nama :

Brian Adi Mitranata

NIM : 41417005

Madiun, Januari 2022

Dosen Pembimbing Skripsi :

Dosen Pembimbing I,



Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402

Dosen Pembimbing II,



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

Mengetahui,



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Brian Adi Mitranata

NRP : 41417005

Judul Skripsi : Perencanaan Penyewaan Lapangan Bola Voli Indoor

Di Wilayah Kota Madiun

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 6 Januari 2022

Yang menyatakan,



Brian Adi Mitranata



**PROGRAM STUDI REKAYASA INDUSTRI (KAMPUS
MADIUN) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA SURABAYA**

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Brian Adi Mitranata
2. NIM : 41417005
3. Fakultas : Teknik
4. Program Studi : Rekayasa Industri
5. Judul Skripsi : Perencanaan Penyewaan Lapangan Bola Voli
Indoor Di Wilayah Kota Madiun
6. Tanggal Pengajuan Skripsi : 4 November 2020
7. Dosen Pembimbing : Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M.
Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
8. Konsultasi Skripsi :

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING	
			I	II
1	30/10/2020	Menyusun kerangka bab 1		bi
2	02/11/2020	Memperbaiki bab 1		bi
3	03/11/2020	Perbaiki latar belakang	Vinsensius	
4	04/11/2020	Tambahkan data prestasi bola voli Kota Madiun di latar belakang dan perbaiki rumusan, tujuan	Vinsensius	
5	11/11/2020	Perbaiki rumusan dan tujuan dan buat kerangka bab 2	Vinsensius	
6	22/12/2020	Perbaiki rumusan dan bab 2	Vinsensius	

7	14/01/2021	Tambahkan teori, analisis untuk mendukung tujuan dan tambahkan penelitian terdahulu	Vinsal	
8	18/01/2021	Tambahkan penelitian terdahulu dan buat bab 3	Vinsal	
9	21/01/2021	Perbaiki bab 3 (pengumpulan data dan pengolahan data)	Vinsal	
10	25/01/2021	Perbaiki/sempurnakan pengumpulan data dan pengolahan data	Vinsal	
11	01/02/2021	Sempurnakan pengolahan data bab 2 dan tambahkan teori <i>block layout</i>	Vinsal	
12	04/02/2021	Sempurnakan pengolahan data ke-2 dan bab 2 teori tujuan ke-2	Vinsal	
13	08/02/2021	<i>print out</i> (bab 1-3) dan buat kuesioner, daftar pustaka	Vinsal	
14	11/02/2021	Perbaiki kuesioner dan ACC sempro (buat PPT)	Vinsal	
15	09/03/2021	Perbaiki sesuai saran penguji	Vinsal	
16	06/04/2021	Buat perhitungan populasi dan sampel, tambahkan pertanyaan setuju dan minat	Vinsal	
17	26/04/2021	Buat penentuan jumlah sampel (proposional)	Vinsal	
18	29/04/2021	Buat/fix kuesioner	Vinsal	

19	25/05/2021	Fokus pada <i>stressing</i> poin penelitian yaitu perancangan fasilitas pada lapangan bola voli, sebelum ke responden buat 2/3 contoh <i>layout</i> yang dibuat dengan metode ARC. Layout tersebut yang diminta pendapat kepada responden.		Gi
20	30/06/2021	Perbaiki penyusunan skripsi pada topik rencana usaha penyewaan lapangan voli <i>indoor</i>		Gi
21	14/09/2021	Perbaiki kuesioner		Gi
22	02/10/2021	Perbaiki kuesioner		Gi
23	06/10/2021	Perbaiki kuesioner	Vinsa	
24	28/10/2021	Lanjutkan analisis berikutnya	Vinsa	
25	01/11/2021	Buat tabel keuangan	Vinsa	
26	01/11/2021	Buat lebih rinci perhitungan biayanya	Vinsa	
27	08/11/2021	Cek kembali perhitungan ekonomisnya dan buat 3D lapangan	Vinsa	
28	17/11/2021	Perbaiki rincian biaya dan gambar tampak depan	Vinsa	
29	19/11/2021	Perbaiki perhitungan IRR dan perbaiki bab 5	Vinsa	
30	26/11/2021	Perbaiki bab 5 dan 6	Vinsa	
29	29/11/2021	Sempurnakan bab 5, daftar	Vinsa	

		pustaka dan tambahkan lampiran-lampiran (siapkan ujian skripsi)		
30	30/11/2021	Cek bab 1-6	Vinsa	
31	30/11/2021	Cek bab 1-6		bi

Madiun, 06 Januari 2022

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

Mengetahui



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

ABSTRAK

Salah satu cabang olahraga banyak yang diminati dari lapisan masyarakat di Indonesia yaitu olahraga bola voli. Awalnya bermain bola voli bertujuan untuk mengisi waktu luang bagi para pekerja dan mendidik anak-anak agar bisa meningkatkan kesegaran jasmani atau kesehatan. Kemudian ada tujuan yang lain, seperti meningkatkan prestasi dibidang olahraga bola voli ini. Maka dari itu peneliti merancang perencanaan penyewaan lapangan bola voli *indoor* guna untuk mengembangkan bakat dan prestasi khususnya olahraga bola voli. Di Kota Madiun terdapat 3 *club* bola voli yaitu Manggala, PDAM, dan Hasta Purwa. Peneliti menyebarkan kuesioner yang berisi 3 macam desain lapangan bola voli *indoor* yang akan ditujukan ke 3 *club* bola voli yaitu desain alternatif 1, alternatif 2, dan alternatif 3. Setelah pengambilan data ke 3 *club* bola voli tersebut, desain alternatif 1 mendapat nilai total rata-rata skor 13,701, alternatif 2 memperoleh 11,309, dan alternatif 3 memperoleh 9,877. Maka desain yang akan dipilih yaitu alternatif 1 karena nilai total rata-rata skor lebih besar daripada alternatif 1 dan alternatif 2. Untuk merancang bangunan lapangan bola voli *indoor* memerlukan dana investasi sebesar Rp. 323.216.000, biaya upah karyawan setiap bulan yaitu Rp 6.600.000, dan biaya operasional rutin setiap bulan Rp 8.100.000. maka untuk harga sewa penyewaan lapangan bola voli *indoor* 1 jamnya dengan harga Rp 86.595.

Kata Kunci : olahraga bola voli, kuesioner, ARC, harga sewa

ABSTRACT

One of the many sports in demand from the community in Indonesia is the sport of volleyball. Initially, playing volleyball aims to fill free time for workers and educate children to improve physical freshness or health. Then there are other goals, such as enhancing the field of volleyball. Therefore, researchers designed the planning of indoor volleyball court rentals to develop talents and achievements, mainly volleyball. In the city of Madiun, there are 3 volleyball clubs, namely Manggala, PDAM, and Hasta Purwa. Researchers distributed a questionnaire containing 3 types of indoor volleyball will be addressed to 3 volleyball clubs, namely alternative design 1, alternative 2, and alternative 3. After taking data to the 3 volleyball clubs, alternative design 1 got a total score average score of 13,701, alternative 2 earned 11,309, and alternative 3 gained 9,877. Then the design to be selected is alternative 1 because the average total score is more excellent than alternative 1 and alternative 2. To design an indoor volleyball court building requires an investment fund of Rp. 323,216,000, employee wage costs every month which is Rp 6,600,000, and regular operating costs every month Rp 8,100,000. Then for the rental price of an indoor volleyball court rental 1 hour with a price of Rp 86,595.

Keywords: volleyball sports, questionnaires, ARC, rental prices

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tetap Berdiri Walaupun Ndayong”

(Brian Adi Mitranata)

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sumitro dan Ibu Mujiati atas segala doa, dukungan, perjuangan, perhatian, dan kasih sayang yang selalu menjadi semangat saya dalam menjalani studi.
2. Teman tongkrongan saya atas segala doa, semangat, dan dukungannya.
3. Teman saya sekelas Ahmad, Abrian, Arif, Bachtiar, Ezra, Thabran, Panji, Pras, Kurniawan, dan Yudho atas segala doa, semangat dan dukungannya.
4. Almamaterku Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Perancangan Penyewaan Lapangan Bola Voli *Indoor* Di Wilayah Kota Madiun” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Rekayasa Industri (kampus Kota Madiun), Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan orang lain, baik langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Industri (kampus Kota Madiun) dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran dan tenaga memberikan dukungan serta membimbing dengan kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.T. selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan tenaga serta memberikan dukungan dengan penuh kesabaran dalam membimbing peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Ir. L. Anang Setiyo Waloyo, S.T., M.T. selaku wali studi angkatan 2017 yang telah memotivasi dan bersedia meluangkan banyak waktu, pikiran dan tenaga untuk selalau mendampingi peneliti selama menempuh studi di Perguruan Tinggi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Petugas perpustakaan yang telah membantu peneliti dalam peninjauan buku di Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
5. Keluarga besar saya yang selalu mendokan, membantu, dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi sehingga dapat terselesaikan.

6. Teman-teman sekelas angkatan 2017 Ahmad, Abrian, Arif, Bachtiar, Ezra, Panji, Thabran, Pras, Wawan, dan Yudho yang selalu mendoakan, membantu, dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi sehingga dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya demi membangun karya yang lebih baik di masa mendatang. Peneliti berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memotivasi peneliti lain.

Madiun, Desember 2021

Peneliti,

Brian Adi Mitranata

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Asumsi Penelitian	4
1.6 Sistemastika Penulisan Skripsi	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Olahraga	5
2.1.1 Manfaat Olahraga	6
2.2 Tinjauan Umum Bola Voli	6

2.2.1 Peraturan Bola Voli	6
2.2.2 Ukuran Lapangan Bola Voli	7
2.3 Bidang Pasar dan Pemasaran	8
2.4 Bidang Teknis	8
2.5 Analisis Perencanaan Bangunan	8
2.6 Pengelolaan	9
2.7 Analisis Kebutuhan Layanan Jasa	9
2.8 <i>Activity Relantionship Chart</i> (ARC)	10
2.9 Studi Pendahuluan	11

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	12
3.2 Alur Penelitian	12
3.2.1 Studi Pendahuluan	14
3.2.2 Identifikasi Masalah	14
3.2.3 Rumusan Masalah	14
3.2.4 Tujuan Peneltian	14
3.2.5 Pengumpulan Data	14
3.2.6 Pengolahan Data	17
3.2.7 Analisis dan Interpretasi Hasil	18
3.2.8 Kesimpulan dan Saran	18

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Rancangan Tata Letak Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i>	19
4.1.1 ARC (<i>Activity Relantionship Chart</i>) altenatif 1	19
4.1.2 Desain <i>Layout</i> Alternatif 1	21
4.1.3 ARC (<i>Activity Relantionship Chart</i>) altenatif 2	22
4.1.4 Desain <i>Layout</i> Alternatif 2	24
4.1.5 ARC (<i>Activity Relantionship Chart</i>) altenatif 3	25

4.1.6 Desain <i>Layout</i> Alternatif 3	27
4.2 Pengumpulan Data	28
4.2.1 Data Responden Pada Alternatif 1,2, dan 3	28
4.2.2 Hasil Data Responden Pada Setiap Alternatif	30
4.3 Pengolahan Data	30
4.4 Penentuan Harga Sewa Penyewaan Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i>	31
4.4.1 Menghitung Biaya Sewa	32

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

5.1 Hasil Perhitungan Rentang Skala	35
5.2 Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas	35
5.3 Desain Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i> Yang Di Pilih Oleh Responden	36
5.4 Hasil Desain 3D Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i>	36
5.5 Hasil Biaya Sewa Penyewaan Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i>	43

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	44
6.2 Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu Yang Membahas Penelitian Sejenis	11
Tabel 3.1 Hasil penentuan jumlah populasi dan sampel	15
Tabel 3.2 Hasil pembagian sampel di setiap club bola voli	15
Tabel 3.3 Variabel, Indikator dan Item	16
Tabel 3.4 Data Ruang Fasilitas	16
Tabel 4.1 Alasan yang digunakan untuk menilai fasilitas alternatif 1	20
Tabel 4.2 ARD awal alternatif 1	20
Tabel 4.3 Alasan yang digunakan untuk menilai fasilitas alternatif 2	23
Tabel 4.4 ARD awal alternatif 2	23
Tabel 4.5 Alasan yang digunakan untuk menilai fasilitas alternatif 3	26
Tabel 4.6 ARD awal alternatif 3	26
Tabel 4.7 Alternatif 1	28
Tabel 4.8 Alternatif 2	29
Tabel 4.9 Alternatif 3	29
Tabel 4.10 Total rata-rata skor	30
Tabel 4.11 Hasil uji validitas alternatif 1,2 dan 3	30
Tabel 4.12 Hasil uji reliabilitas alternatif 1,2 dan 3	31
Tabel 4.13 Harga bangunan dan fasilitas	32
Tabel 4.14 Biaya upah karyawan per bulan	32
Tabel 4.15 Biaya bangunan dan biaya fasilitas	33
Tabel 4.16 Biaya operasional rutin	33
Tabel 4.17 Rincian harga sewa per jam	34
Tabel 5.1 Nilai preferensi desain	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 ARC Untuk Suatu Aktivitas Produksi	10
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 4.1 ARC Alternatif 1	19
Gambar 4.2 ATBD alternatif 1	20
Gambar 4.3 Desain Alternatif 1	21
Gambar 4.4 ARC Alternatif 2	22
Gambar 4.5 ATBD Alternatif 2	23
Gambar 4.6 Desain Layout Alternatif 2	24
Gambar 4.7 ARC Alternatif 3	25
Gambar 4.8 ATBD Alternatif 3	26
Gambar 4.9 Desain <i>Layout</i> Alternatif 3	27
Gambar 5.1 Desain <i>Layout</i> Lapangan Bola Voli <i>Indoor</i>	36
Gambar 5.2 Tampak Depan	37
Gambar 5.3 Ruang Admin	37
Gambar 5.4 Ruang Ganti	38
Gambar 5.5 Loker	38
Gambar 5.6 Ruang Gudang	39
Gambar 5.7 Ruang Kantin	39
Gambar 5.8 Mushola	40
Gambar 5.9 Tampak Atas	40
Gambar 5.10 Tampak Sudut	41
Gambar 5.11 Diagram Pie Kategori Bagus	42
Gambar 5.12 Diagram Pie Kategori Biasa	42
Gambar 5.13 Diagram Pie Kategori Tidak Biasa	43

LAMPIRAN

Lampiran SPSS

Lampiran Kuesioner