

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI
PEMAIN BASKET PADA TIM WEST SIDOARJO
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar
Sarjana Komputer Program Studi Informatika



Oleh:

ADJI RAFI CAESAR AMARULLAH

NPM. 17081010097

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI
PEMAIN BASKET PADA TIM *WEST SIDOARJO*
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
*PROCESS (AHP)***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar

Sarjana Komputer Program Studi Informatika



Oleh:

ADJI RAFI CAESAR AMARULLAH

NPM. 17081010097

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN
POSISI PEMAIN BASKET PADA *TIM WEST SIDOARJO*
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS

Oleh : ADJI RAFI CAESAR AMARULLAH

NPM : 17081010097

Telah Diseminarkan dalam Ujian Skripsi pada:

TANGGAL : 03 JUNI 2021

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

Firza Prima Aditiawan.S.Kom.M.TI

NPT: 3 8605 13 0344 1

2.

Afina Lina Nurlaili.S.Kom.M.Kom

NPT: 2 0219 93 12131 98

Dosen Penguji

1.

Retno Mumpuni.S.Kom..M.Sc

NPT: 172198 70 716054

2.

Afina Lina Nurlaili.S.Kom.M.Kom

NPT: 2 0219 93 12131 98

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NPT : 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi
Informatika

12.07.2021
Skripsi 17081010097

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

NPT : 3 8009 05 0205 1



SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ADJI RAFI CAESAR AMARULLAH

NPM : 17081010097

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan , yang berjudul:

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI PEMAIN
BASKET PADA TIM *WEST SIDOARJO* MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi Pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 17 Juli 2021

Hormat Saya



ADJI RAFI CAESAR AMARULLAH

17081010097

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN POSISI PEMAIN
BASKET PADA TIM WEST SIDOARJO MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Nama : Adji Rafi Caesar Amarullah
NPM : 17081010097
Program Studi : Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.TI
2. Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Pada era sekarang basket merupakan olahraga yang cukup populer di dunia, terutama di Indonesia. Permainan bola basket dimainkan oleh dua regu yang berlawanan. Tiap-tiap regu yang melakukan permainan dilapangan terdiri dari 5 orang, sedangkan pemain pengganti sebanyak-banyaknya 7 orang, sehingga tiap regu paling banyak terdiri dari 12 orang pemain. Basket cukup menarik dan bisa dimainkan oleh semua kalangan dari anak-anak sampai orang dewasa dan bisa dimainkan oleh laki-laki dan wanita, selain itu pemain bola basket ini bisa dilakukan dalam ruangan tertutup (*indoor*) maupun ruangan terbuka (*outdoor*).

Di Sidoarjo ada tim basket yang bernama *West Sidoarjo Basketball* yang berdiri pada tahun 2008 didirikan oleh Agung Setyo Cahyanto. *West Sidoarjo Basketball* juga menerima anggota baru untuk semua orang yang ingin menekuni olahraga basket, dan tim ini juga beberapa kali memenangkan kompetisi nasional yang bergilir antar kota maupun provinsi, namun pada saat pandemi agenda latihan tim ini sempat terhenti dan tidak efisien dalam latihan dan juga bingung dalam menentukan penempatan posisi para pemain. Oleh karena itu peneliti membuat suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan penempatan tersebut menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

Dalam metode ini, pelatih dapat mempermudah bagaimana cara menentukan penempatan posisi pemain basket tersebut melalui nilai dari setiap kriteria pemain yang paling tinggi, lalu sistem akan secara otomatis memasukkan para pemain sesuai rekomendasi penempatan apa yang sudah dinilai oleh sang pelatih. Peneliti melakukan perbandingan kriteria posisi pada pemain tersebut menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan akan dinilai sesuai dari pengamatan pelatih apakah pemain tersebut masuk dalam posisi yang diinginkan atau tidak masuk dalam posisi yang diinginkan tersebut, namun pelatih pasti punya penilaian sendiri yang terbaik bagi setiap pemain dan juga tim basket tersebut.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, Bola Basket.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena dengan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Pemain Basket Pada Tim *West Sidoarjo* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*”. Tujuan skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis berharap dengan penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi teman-teman maupun pembaca pada umumnya. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan banyak kekurangan baik dalam pembahasan materi maupun dalam penyusunan laporan. Sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang nantinya dapat dijadikan pelajaran oleh penulis maupun pembaca dikemudian hari.

Surabaya,

2021

Adji Rafi Caesar Amarullah

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji hanyalah milik Allah SWT tuhan semesta alam. Pada kesempatan kali ini saya sebagai penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua saya Adji Dwipawarman Hasan dan Popy Andayani Nusi yang selalu mendukung perkuliahan saya serta juga keluarga yang ada di rumah saya.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S. Kom, M.Kom selaku Koordinator Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.TI selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing kedua juga telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu baru dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran selama perkuliahan.
7. Sahabat Zyuper saya yang sudah banyak membantu kehidupan perkuliahan dan skripsi saya.
8. Putri Nada Camilia Lubna yang selalu membantu dan menyemangati penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.

9. Keluarga Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer 2019 dan 2020 yang telah memberikan pengalaman berorganisasi bagi penulis.
10. Teman-teman angkatan 2017 jurusan Teknik Informatika yang turut memberikan dukungan dan saran serta menjadi keluarga baru bagi penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis ucapkan yang juga turut mendoakan dan memberi semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada segenap dosen dan karyawan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membimbing dan memberi ilmu yang berguna selama ini serta memberikan kemudahan dalam setiap kegiatan akademik.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Penulis.....	4
1.5.2 Bagi Pengguna	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.3 Analytical Hierarchy Process	8
2.3.1 Tahap <i>Intelligent</i>	8
2.3.2 Tahap <i>Modelling</i>	9
2.3.3 Tahap <i>Choice</i>	10

2.4 Basket.....	11
2.5 Akademi Bola Basket	12
2.6 Pelatih	13
2.7 Posisi dan Standar Kriteria Pemain	15
2.8 <i>World Wide Web (WWW)</i>	18
2.9 XAMPP	19
2.10 PHP	19
2.11MySQL	20
2.12 <i>Framework</i>	21
2.13 <i>CodeIgniter</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Studi Pendahuluan	23
3.2 Analisis dan Perancangan Sistem.....	23
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	24
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	38
3.2.3 <i>Class Diagram</i>	50
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	52
3.2.5 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	55
3.2.6 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	56
3.2.7 Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process	56
3.2.8 Skenario Uji Coba Sistem	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Tools dan DBMS (Database Management System)	62
4.2 Cara Kerja Aplikasi.....	62

4.2.1 Halaman <i>Login</i>	63
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	64
4.2.3 Halaman Menu User	65
4.2.4 Halaman Menu Kriteria.....	66
4.2.5 Halaman Menu Pemain	67
4.2.6 Halaman Menu Penempatan.....	68
4.3 Hasil Uji Coba Sistem.....	69
4.4 Implementasi Algoritma	72
BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
BIODATA PENULIS	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Hierarki	9
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	23
Gambar 3.2 Use Case Diagram Admin	24
Gambar 3.3 Use Case Diagram Pelatih	25
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login</i>	39
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Menambah Data Pelatih</i>	41
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Mengubah Data Pelatih</i>	43
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Menghapus Data Pelatih</i>	45
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Mengubah Kriteria</i>	46
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Menambah Data Pemain</i>	47
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Mengubah Data Pemain</i>	48
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Menghapus Data Pemain</i>	49
Gambar 3.12 <i>Class Diagram Controller</i>	50
Gambar 3.13 <i>Class Diagram Model</i>	51
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Login</i>	52
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Tambah Data Pemain</i>	53
Gambar 3.16 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	55
Gambar 3.17 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	56
Gambar 3.18 Struktur Hirarki Sistem	57
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	64
Gambar 4.3 Halaman Menu User	65
Gambar 4.4 Halaman Menu Kriteria	66

Gambar 4.5 Halaman Menu Pemain	67
Gambar 4.6 Halaman Penempatan.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Contoh Penentuan Kriteria	8
Tabel 2.2 Tabel Skala Perbandingan Pasangan.....	9
Tabel 2.3 Matriks Hasil	10
Tabel 2.4 Matriks Hasil	10
Tabel 2.5 Keterangan Kriteria.....	18
Tabel 3.1 Use Case Login (Admin & Pelatih)	26
Tabel 3.2 <i>Use Case</i> Menambah Data Pelatih (Admin).....	27
Tabel 3.3 <i>Use Case</i> Mengubah Data Pelatih (Admin)	29
Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Menghapus Data Pelatih (Admin)	31
Tabel 3.5 <i>Use Case</i> mengubah atau menambah kriteria.....	32
Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Menambah Data Pemain (Admin & Pelatih)	33
Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Mengubah Data Pemain (Admin & Pelatih)	35
Tabel 3.8 Menghapus Data Pemain (Admin & Pelatih)	37
Tabel 3.9 Perbandingan kriteria posisi point guard.....	57
Tabel 3.10 Nilai bobot kriteria posisi point guard.....	58
Tabel 3.11 Rekomendasi penempatan posisi	59
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Aplikasi	69
Tabel 4.2 Perbedaan Posisi Pemain.....	72