



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT*  
*GARDEN (JSG) DENGAN METODE ANALYTIC HIERARCHY*  
*PROCESS (AHP)***

**SKRIPSI**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

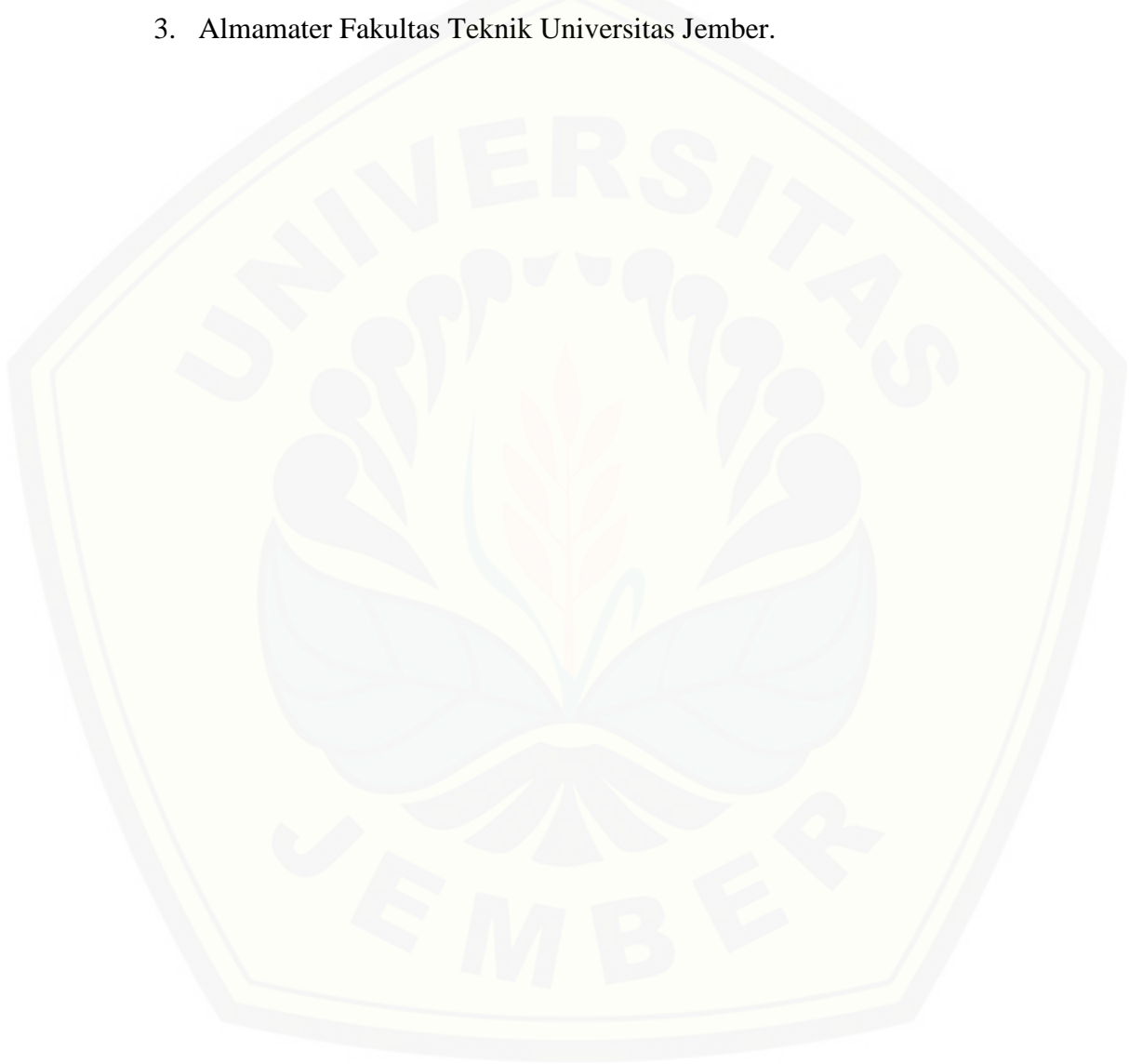
**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Holilah dan ayahanda Ahmad Ihsan Riza yang tercinta;
2. Guru-guru sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Teknik Universitas Jember.



## MOTTO

Bacalah. (terjemahan Surat *Al-Alaq* ayat 1)<sup>\*)</sup>

atau

Pengalaman adalah satu-satunya sumber pengetahuan.<sup>\*\*)</sup>

atau

Tanpa ketidaksempurnaan, Anda atau saya tidak akan pernah ada.<sup>\*\*\*)</sup>



---

\* Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

\*\* Einstein, Albert dalam *Ideas And Opinions*

\*\*\* Hawking, Stephen dalam *Into the Universe with Stephen Hawking, The Discovery Channel*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahrul Firmansyah

NIM : 141910301035

menyetakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Evaluasi Kondisi Aset Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isisnya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Mei 2018  
Yang menyatakan,

Syahrul Firmansyah  
141910301035

**SKRIPSI**

**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sri Sukmawtai, ST., MT.

Dosen Pembimbing Anggota : Syamsul Arifin, ST., MT

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Evaluasi Kondisi Aset Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)” karya Syahrul Firmansyah telah diuji dan disahkan pada:

hari,tanggal : Senin, 2 Juli 2018

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

### Tim Pembimbing:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Sri Sukmawati., ST., MT.  
NIP. 19650622 199803 2 001

Syamsul Arifin., ST., MT.  
NIP. 19690709 199802 1 001

### Tim Penguji:

Penguji I,

Penguji II,

Ahmad Hasanuddin., ST., MT.  
NIP. 19710327 199803 1 003

Dr. Anik Ratnaningsih., ST., MT.  
NIP. 19700530 199803 2 001

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM  
NIP. 19661215 199503 2 001



## RINGKASAN

**Evaluasi Kondisi Aset Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP);** Syahrul Firmansyah, 141910301035; 2018: 48 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Stadion merupakan salah satu fasilitas umum yang digunakan banyak orang untuk menyalurkan hobinya dalam dunia olahraga. Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) merupakan salah satu stadion terbaik dan terbesar yang dimiliki kota Jember, dibangun sejak tahun 2012 dan rampung akhir 2015, yang memakan biaya pembuatan sebesar 200 Miliar, serta memiliki kapasitas penonton sebanyak 20.000 kursi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kondisi aset stadion *Jember Sport Garden* (JSG) untuk mengetahui nilai kondisi bangunan dan biaya untuk melakukan pemeliharaan serta perawatannya. Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis kerusakan bangunan, nilai kondisi aset bangunan, skala prioritas dan biaya dalam pemeliharaan dan perawatan.

Penelitian menggunakan dua sumber data yang saling mendukung. Pertama, data sekunder. Data ini merupakan data yang didapat secara tidak langsung. Data tersebut antara lain bestek bangunan gedung Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) yang didapatkan dari Dinas Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten Jember, serta data Analisa Harga Satuan Kabupaten Jember Tahun 2018 yang didapatkan dari Bappeda Kabupaten Jember.

Kedua, data primer. Data ini merupakan data yang didapat secara langsung. Data tersebut antara lain pengamatan kerusakan dan pengukuran secara visual langsung di lapangan serta dicatat dalam form Penilaian Kerusakan Bangunan. Data selanjutnya yaitu pengisian kuesioner pembobotan komponen bangunan serta skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan yang diisi oleh 4 responden yang terdiri dari 3 staf Dinas Cipta Karya Kabupaten Jember dan 1 staf Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Jember. Kuesioner ini diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan bantuan aplikasi *Expert Choice* 11.



Pengolahan dari dua sumber data ini mendapatkan beberapa hasil, antara lain jenis kerusakan ringan berjumlah 6 komponen, kerusakan sedang berjumlah 3 komponen dan terdapat 14 komponen yang masih memiliki kondisi yang baik. Kondisi bangunan sebesar 96,43 % yang terletak pada zona 1 yang memiliki kondisi baik sekali. Prioritas tertinggi dalam pemeliharaan dan perawatan terdapat pada komponen Atap dan prioritas terendah terdapat pada komponen Pelapis Lantai, serta total biaya yang diperlukan sebesar Rp. 305.807.628,63



## SUMMARY

**Evaluation of Jember Sport Garden Stadium (JSG) Asset Condition Using Analytic Hierarchy Process (AHP) Method;** Syahrul Firmansyah, 141910301035; 2018: 48 pages; Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, University of Jember.

The stadium is one of the common facilities that many people use to channel their hobby in the sports. Jember Sport Garden Stadium (JSG) is one of the best and largest stadiums owned by Jember city, built since 2012 and completed by the end of 2015, which cost 200 billion, and has an audience capacity of 20,000 seats. Therefore, it is necessary to evaluate the condition of Jember Sport Garden stadium asset (JSG) to know the value of the condition of the building and the cost to perform maintenance and maintenance. The purpose of this research is to know the type of building damage, the value of the condition of the building asset, the priority scale and the cost of maintenance and maintenance.

The study used two data sources that support each other. First, secondary data. This data is data obtained indirectly. The data include bestek building of Jember Sport Garden Stadium (JSG) obtained from Dinas Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum of Jember Regency, and Jember District Unit Price Analysis Data of 2018 obtained from Bappeda of Jember Regency.

Second, the primary data. This data is data obtained directly. These data include observation of damage and measurements visually directly in the field and recorded in the form of Building Damage Penilaian. The next data is the filling of the questionnaire of the weighting of building components as well as the priority scale of maintenance and maintenance of the buildings filled by 4 respondents consisting of 3 staff of Dinas Cipta Karya Kabupaten Jember and 1 staff of the Regional Disaster Management Agency (BPBD) Jember District. The questionnaire was processed using Analytical Hierarchy Process (AHP) method with the help of Expert Choice 11 application.

Processing of these two data sources to get some results, among other types of minor damage amounted to 6 components, moderate damage consists of 3 components and there are 14 components that still have good conditions. The building condition is 96,43% located in zone 1 which has excellent condition. The highest priority in maintenance and maintenance is in the Roof Component and the lowest priority is in the Floor Component, and the total cost required Rp. 305.807.628,63



## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kondisi Aset Stadion *Jember Sport Garden (JSG)* Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibunda Holilah dan ayah Ahmad Ihsan Riza sekeluarga yang telah memberi dorongan dan doanya demi terselesainya skripsi ini;
2. Sri Sukmawati., ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Syamsul Arifin., ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Syamsul Arifin., ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Cipta Karya Kabupaten Jember dan Bappeda Kabupaten Jember yang telah memberikan informasi untuk penelitian skripsi ini;
5. Teman-teman Fakultas Teknik, UKM Go-Kart, Bengkel Jasa Ibu, Bengkel “Calongan Speed”, Bonek Kampus Jember dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat

Jember, 28 Mei 2018  
Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN/SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Manfaat</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Aset Gedung dan Bangunan</b> .....	<b>4</b>
2.1.1 Definisi .....	4
2.1.2 Pengakuan Aset Gedung dan Bangunan .....	4
<b>2.2 Persyaratan Bangunan Gedung</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3 Komponen Aset Bangunan</b> .....	<b>5</b>
<b>2.4 Tipe Kerusakan Bangunan</b> .....	<b>6</b>
<b>2.5 Evaluasi Kondisi Aset</b> .....	<b>8</b>
2.5.1 Penilaian Kondisi Bangunan .....	8

2.5.2 Analytical Hierarchy Proses (AHP) .....	10
2.5.3 Skala Prioritas Perbaikan dan Perawatan .....	14
<b>2.6 Perhitungan Biaya Pemeliharaan dan Perawatan .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Umum .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 identifikasi Masalah .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Pengumpulan Data .....</b>	<b>16</b>
3.3.1 Data Primer .....	16
3.3.2 Data Sekunder .....	17
<b>3.4 Expert Choice .....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 Analisa Data .....</b>	<b>19</b>
3.5.1 Klasifikasi Jenis – Jenis Kerusakan .....	19
3.5.2 Presentase Kondisi Aset Bangunan .....	19
3.5.3 Prioritas Pemeliharaan dan Perawatan .....	19
3.5.4 Perkiraan Biaya Pemeliharaan dan Perawatan .....	20
<b>3.6 Hasil Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.7 Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.8 Diagram Alir Analisa Metode AHP .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Umum .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>26</b>
4.2.1 Nilai Kondisi Bangunan .....	26
4.2.2 Biaya Pemeliharaan dan Perawatan .....	40
4.2.3 Skala Prioritas .....	41
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Skala Indeks Kondisi .....	9
2.2 Faktor Koreksi Untuk Kombinasi Kerusakan .....	10
2.3 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan .....	11
2.4 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan .....	12
2.5 Besaran Indeks Random (RI) .....	13
3.1 Komponen Pengamatan .....	17
4.1 Nilai Kondisi Bangunan .....	26
4.2 Indeks Kondisi Bangunan Gedung .....	36
4.3 Analisa Biaya Pemeliharaan dan Perawatan .....	40
4.4 Rekapitulasi Kondisi Bangunan Gedung .....	41
4.5 Skala Prioritas Pemeliharaan dan Perawatan .....	44



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Klasifikasi Pekerjaan Pemeliharaan Bangunan .....	6
2.2 Bagan Struktur Hirarki .....	11
2.3 Skema Harga Satuan Pekerjaan .....	15
3.1 Aplikasi Expert Choice .....	18
3.2 Diagram Alir Penelitian .....	21
3.3 Diagram Alir Analisa Metode AHP .....	22
4.1 Lokasi Penelitian .....	23
4.2 Denah Stadion .....	25
4.3 Hierarki Bobot Komponen Bangunan .....	32
4.4 Bobot Komponen Bangunan .....	33
4.5 Nilai Bobot Komponen Bangunan .....	34
4.6 Usia atau Masa Manfaat .....	38
4.7 Hierarki Skala Prioritas .....	43
4.8 Skala Prioritas .....	43

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Stadion merupakan salah satu fasilitas umum yang digunakan banyak orang untuk menyalurkan hobinya dalam dunia olahraga. Banyak stadion di Indonesia yang memiliki fasilitas yang baik, tetapi masih minim dalam perawatan dan pemeliharaan. Hal ini terjadi karena minimnya kesadaran dari pengelola stadion dan masyarakat itu sendiri untuk menjaga dan merawatnya. Stadion *Jember Sport Garden* (JSG) merupakan salah satu stadion terbaik dan terbesar yang dimiliki kota Jember, dibangun sejak tahun 2012 dan rampung akhir 2015, yang memakan biaya pembuatan sebesar 200 Miliar, serta memiliki kapasitas penonton sebanyak 20.000 kursi. Kondisi stadion harus dipertahankan dalam kondisi yang baik dengan cara melakukan evaluasi kondisi aset bangunan secara rutin.

Menurut PP No. 71 tahun 2008 tentang Pernyataan Standar Akutansi Pemerintahan (PSAP) 07 menyatakan bahwa gedung dan bangunan yang dikelompokkan dalam aset tetap adalah gedung dan bangunan yang dimiliki atau dikuasai oleh pemerintah untuk digunakan dalam kegiatan pemerintah atau dimanfaatkan oleh masyarakat umum dan dalam kondisi siap digunakan. Penilaian dilakukan menggunakan pendekatan pengamatan langsung dilapangan terhadap dua objek, yaitu sarana dan prasarana pada bangunan tersebut. Evaluasi kondisi aset merupakan hal penting pada bangunan agar dapat mengetahui nilai kondisi bangunan guna mempertahankan keadaan bangunan pada kondisi yang baik dan dapat memiliki umur ekonomis yang lebih lama. Jika hal ini dapat dilakukan, maka daya tarik masyarakat untuk menggunakan fasilitas stadion akan tinggi.

Oleh karena itu, peneliti mencoba membuat evaluasi kondisi aset stadion *Jember Sport Garden* (JSG) dengan melakukan survey kerusakan pada lapangan, menilai kondisi aset, membuat skala prioritas dalam melakukan pemeliharaan dan perawatan, serta membuat rencana anggaran biaya pemeliharaan dan perawatan.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis kerusakan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*?
2. Berapa nilai presentase kondisi aset pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*?
3. Manakah yang menjadi prioritas dalam pemeliharaan dan perawatan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*?
4. Berapa biaya pemeliharaan dan perawatan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*?

## 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*.
2. Untuk mengetahui nilai presentase kerusakan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*.
3. Untuk mengetahui prioritas pemeliharaan dan perawatan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*.
4. Untuk mengetahui biaya pemeliharaan dan perawatan pada stadion *Jember Sport Garden (JSG)*.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Tidak membahas tentang penyebab kerusakan pada bangunan
2. Tidak mengidentifikasi kerusakan *mechanical*
3. Tidak mengidentifikasi kerusakan pada struktur bawah
4. Lokasi penelitian terletak di stadion *Jember Sport Garden (JSG)*

### 1.5 Manfaat

1. Dapat menjadi pembelajaran untuk mengevaluasi kondisi aset bangunan gedung.
2. Menjadi masukan bagi pihak pengelola stadion *Jember Sport Garden* (JSG) dalam melakukan perawatan dan perbaikan gedung.



## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Aset Gedung dan Bangunan**

#### **2.1.1 Definisi**

Menurut PP No. 71 tahun 2008 tentang Pernyataan Standar Akutansi Pemerintahan (PSAP) 07 menyatakan bahwa gedung dan bangunan yang dikelompokkan dalam aset tetap adalah gedung dan bangunan yang dimiliki atau dikuasai oleh pemerintah untuk digunakan dalam kegiatan pemerintah atau dimanfaatkan oleh masyarakat umum dan dalam kondisi siap digunakan.

Menurut UU Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung menyatakan bahwa bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.

#### **2.1.2 Pengakuan Aset Gedung dan Bangunan**

Menurut PP No. 71 tahun 2008 tentang Pernyataan Standar Akutansi Pemerintahan (PSAP) 07 Paragraf 15 menyatakan bahwa Aset tetap diakui pada saat manfaat ekonomi masa depan dapat diperoleh dan nilainya dapat diukur dengan handal. Untuk dapat diakui sebagai aset tetap harus dipenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Berwujud
2. Mempunyai masa manfaat lebih dari 12 (dua belas) bulan
3. Biaya perolehan aset dapat diukur secara andal
4. Tidak dimaksudkan untuk dijual dalam operasi normal entitas
5. Diperoleh atau dibangun dengan maksud untuk digunakan.

## 2.2 Persyaratan Bangunan Gedung

Menurut Permen PU No. 29 tahun 2006 tentang pedoman persyaratan teknis bangunan gedung menyatakan bahwa ada 4 persyaratan keandalan bangunan yang terdiri dari :

1. Persyaratan keselamatan

Persyaratan keselamatan bangunan gedung meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung terhadap beban muatan, persyaratan kemampuan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, dan persyaratan kemampuan bangunan gedung terhadap bahaya petir dan bahaya kelistrikan.

2. Persyaratan kesehatan

Persyaratan kesehatan bangunan gedung meliputi persyaratan sistem penghawaan, pencahayaan, sanitasi, dan penggunaan bahan bangunan gedung.

3. Persyaratan kenyamanan

Persyaratan kenyamanan bangunan gedung meliputi kenyamanan ruang gerak dan hubungan antar ruang, kenyamanan termal dalam ruang, kenyamanan pandangan (visual), serta kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan.

4. Persyaratan kemudahan

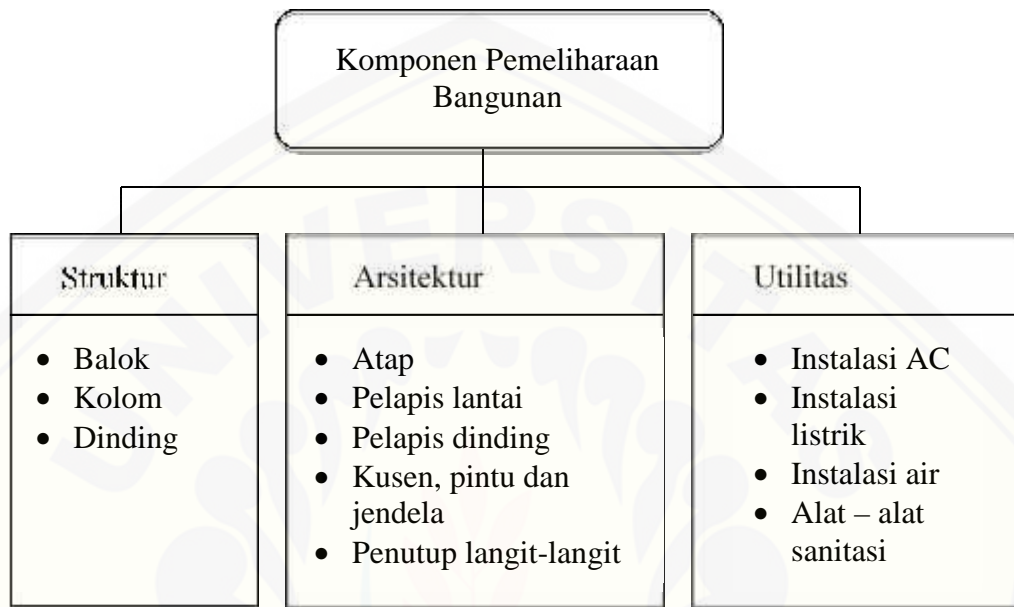
Persyaratan kemudahan meliputi kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam bangunan gedung, serta kelengkapan fasilitas prasarana dan sarana dalam pemanfaatan bangunan gedung.

## 2.3 Komponen Aset Bangunan

Aset bangunan tidak terlepas dari dua komponen, yaitu sarana dan prasarana. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) menyatakan bahwa sarana adalah segala sesuatu yang dipakai sebagai alat untuk mencapai makna dan tujuan, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses. Bangunan gedung merupakan salah satu



sarana untuk mencapai suatu tujuan, hal ini perlu diimbangi dengan dukungan prasarana yang memadai, seperti akses jalan menuju bangunan tersebut. Berikut adalah kalsifikasi pemeliharaan komponen bangunan berdasarkan bidangnya (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Klasifikasi Pekerjaan Pemeliharaan Bangunan (Sumber: Kristanto Usman, 2009)

#### 2.4 Tipe Kerusakan Bangunan

Pada penelitian ini, bobot kerusakan untuk setiap pengamatan bagian bangunan dibagi menjadi 3 kondisi yaitu rusak ringan (Rr), rusak sedang (Rs) dan rusak berat (Rb). Batasan pada ketiga jenis kerusakan tersebut didefinisikan sebagai berikut :

a. Katagori Kerusakan Struktur

1. Rusak ringan adalah kerusakan pada komponen Struktur yang tidak mengurangi fungsi layan (kekuatan, kekakuan dan daktilitas) struktur secara keseluruhan, yaitu retak kecil pada balok, kolom dan dinding yang mempunyai lebar celah antara 0,075 hingga 0,6 cm.
2. Rusak sedang adalah kerusakan pada komponen struktur yang dapat mengurangi kekuatan tetapi kapasitas layak secara



keseluruhan dalam kondisi aman, yaitu retak besar pada balok, kolom dan dinding dengan lebar celah lebih besar dari 0,6 cm.

3. Rusak berat adalah kerusakan pada komponen struktur yang dapat mengurangi kekuatannya sehingga kapasitas layan struktur sebagian atau seluruh bangunan dalam kondisi tidak aman, yaitu terjadi apabila dinding pemikul beban terbelah dan runtuh, bangunan terpisah akibat kegagalan unsur pengikat dan 50% elemen utama mengalami kerusakan atau tidak layak huni (Ditjen Cipta Karya, 2006).

b. Katagori Kerusakan Arsitektur

1. Rusak ringan adalah kerusakan yang tidak mengganggu fungsi bangunan dari segi arsitektur, seperti kerusakan pada pekerjaan finishing, yaitu mengelupasnya cat yang tidak menimbulkan gangguan fungsi dan estetika serta tidak menimbulkan bahaya sedikitpun kepada penghuni.
2. Rusak sedang adalah kerusakan yang dapat mengganggu fungsi bangunan dari segi arsitektur (fungsi, kenyamanan, estetika), seperti kerusakan pada bagian bangunan yaitu pecahnya kaca pada jendela dan pintu yang dapat mengurangi estetika bangunan dan mengurangi kenyamanan pada penghuni.
3. Rusak berat adalah kerusakan yang sangat mengganggu fungsi dan estetika bangunan serta mengakibatkan hilangnya rasa nyaman dan dapat menimbulkan bahaya kepada penghuni (Ditjen Cipta Karya, 2006).

c. Katagori Kerusakan Utilitas

1. Rusak ringan adalah rusak kecil atau tidak berfungsinya sub komponen utilitas yang tidak akan menimbulkan gangguan atau mengurangi fungsi komponen utilitas, misalnya pada instalasi listrik yaitu padamnya salah satu lampu pada ruangan.
2. Rusak sedang adalah kerusakan atau tidak berfungsinya subkomponen utilitas yang menimbulkan gangguan atau

mengurangi fungsi komponen utilitas, misalnya pada instalasi telepon yang mengalami gangguan di salah satu ruangan yang menyebabkan matinya saluran telepon diruangan tersebut.

3. Rusak berat adalah rusak atau tidak berfungsinya sub komponen utilitas yang dapat menimbulkan gangguan berat atau mengakibatkan tidak berfungsinya secara total komponen utilitas. (Ditjen Cipta Karya, 2006).

## 2.5 Evaluasi Kondisi Aset

### 2.5.1 Penilaian Kondisi Bangunan

Penilaian kondisi bangunan pada suatu waktu dapat dilakukan dengan cara menetapkan nilai indeks kondisi bangunan yang merupakan penggabungan dua atau lebih nilai kondisi komponen yang dikalikan dengan bobot komponen masing-masing. Menurut Hudson (1997), indeks kondisi gabungan (*Composite Condition Index*) dirumuskan sebagai persamaan 2.1 dan 2.2 :

$$CI = W_1 \cdot C_1 + W_2 \cdot C_2 + W_3 \cdot C_3 \dots \dots \dots (2.1)$$

Atau dapat dituliskan :

$$CI = \sum_{i=1}^n (W_i \times C_i) \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan : CI = Indeks Kondisi Gabungan  
 W = Bobot Komponen  
 C = Nilai Kondisi Komponen  
 i = 1 = Komponen ke – 1 (satu)  
 n = Banyaknya Komponen

Nilai indeks kondisi bangunan ini memiliki skala antara 0 (nol) sampai 100 (seratus), yang menggambarkan tingkat kondisi bangunan. Nilai indeks kondisi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penanganan bangunan, seperti pada Tabel 2.1 .

Tabel 2.1 Skala Indeks Kondisi

Zone	Indeks Kondisi	Uraian Kondisi	Tindakan Penanganan
1	85 – 100	Baik sekali: Tidak terlihat kerusakan	Tindakan segera masih belum diperlukan
	70 - 84	Baik: Hanya terjadi deteriorasi atau kerusakan kecil	
2	55 – 69	Sedang: Mulai terjadi deteriorasi atau kerusakan namun tidak mempengaruhi fungsistruktur bangunan secara keseluruhan	Perlu dibuat analisis ekonomi alternatif perbaikan untuk menetapkan tindakan yang sesuai/tepat
	40 - 54	Cukup: Terjadi deteriorasi atau kerusakan tetapi bangunan masih cukup berfungsi	
3	25 – 39	Buruk: Terjadi kerusakan yang cukup kritis sehingga fungsi bangunan terganggu	Evaluasi secara detail diperlukan untuk menentukan tindakan repair, rehabilitasi dan rekonstruksi, selain diperlukan evaluasi untuk keamanan.
	10 – 24	Sangat Buruk: Kerusakan parah dan bangunan hampir tidak berfungsi	
	0 - 9	Runtuh: Pada komponen utama bangunan terjadi keruntuhan	

Sumber : Saaty dalam Bintarto (2007)

Dalam perhitungan rumus tersebut, konstanta  $C$  yang digunakan bernilai maksimal 100, sedangkan nilai pengurangannya antara nol hingga seratus. Nilai ini tergantung pada jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan kuantitas kerusakan. Faktor koreksi untuk perhitungan ini tergantung pada tingkat bahaya setiap jenis

kerusakan, dengan jumlah faktor koreksi untuk semua jenis koreksi adalah satu, seperti pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Faktor Koreksi Untuk Kombinasi Kerusakan

No	Jumlah Kombinasi Kerusakan	Prioritas Bahaya Kerusakan	Faktor Koreksi
1	2	I	0,8 – 0,7 – 0,6
		II	0,2 – 0,3 – 0,4
2	3	I	0,5 – 0,6
		II	0,3 – 0,4
		III	0,1 – 0,2

Sumber : Uzarski dalam Bintarto (2007)

### 2.5.2 Analytical Hierarchy Proses (AHP)

#### a. Umum

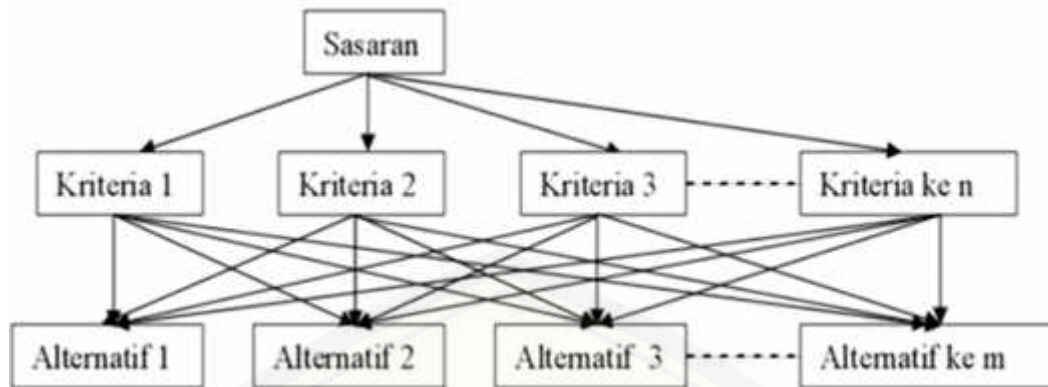
Dalam menentukan bobot komponen bangunan ( $W$ ) maupun prioritas pemeliharaan dan perawatan gedung menggunakan metode AHP. Menurut Saaty (1991) menyatakan bahwa AHP merupakan suatu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan suatu masalah-masalah kompleks seperti permasalahan perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, peramalan kebutuhan perencanaan performance, optimasi, dan pemecahan konflik. Permasalahan dikatakan kompleks jika struktur permasalahannya tidak jelas dan tidak tersedianya data statistik yang akurat, sehingga input untuk memecahkan masalah ini adalah intuisi manusia. Namun intuisi ini harus bersumber dari orang-orang yang memahami dengan benar masalah yang ingin dipecahkan.

#### b. Prosedur AHP

Langkah-langkah dasar dalam metode AHP meliputi :

##### 1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.

- Tingkat pertama : Tujuan keputusan  
 Tingkat kedua : Kriteria-kriteria  
 Tingkat ketiga : Alternatif pilihan



Gambar 2.2 Bagan Struktur Hirarki

## 2. Mengisi matriks perbandingan berpasangan

Pengisian matriks ini menggunakan suatu bilangan yang menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen terhadap elemen lainnya. Skala penilaian yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan nilai terendah sampai dengan nilai 9 yang menunjukkan nilai tertinggi. Berikut adalah penjabaran skala penilaian elemen ditunjukkan pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktik
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan



2, 4, 6, 8	Nilai – nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
Kebalikan	Jika untuk aktifitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

Sumber : Saaty dalam Bintarto (2007)

Perhitungan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan dimulai dari level hirarki paling atas yang ditunjukkan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misalnya A1, A2, A3, ...An. Maka susunannya dibandingkan seperti padat Tabel 2.4

Tabel 2.4 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	A1	A2	A3
A1	1	a	b
A2	1/a	1	c
A3	1/b	1/c	1

Secara umum langkah-langkah dalam penyusunan metode AHP yang dilakukan adalah:

1. Menentukan jenis-jenis kriteria yang akan menjadi persyaratan.
2. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan.
3. Menjumlahkan matriks kolom.
4. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
5. Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlahkan matriks baris hasil langkah ke-4 dan hasilnya dibagi dengan jumlah kriteria.
6. Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen matriks berpasangan pada

langkah ke-2 dibagi dengan nilai prioritas kriteria pada langkah ke-5, setelah itu hasilnya pada baris tersebut dijumlahkan.

- Menghitung nilai lamda max dengan rumus pada persamaan 2.3

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum \alpha}{n} \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan :  $\lambda_{\max}$  = Nilai rata – rata maksimal  
 $\sum \alpha$  = Jumlah Uji Konsentrasi  
 n = Jumlah sample

- Menghitung *Consistency Index (CI)* dengan rumus pada persamaan 2.4

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan : *CI* = *Consistency Index*  
 $\lambda_{\max}$  = Nilai rata – rata maksimal  
 n = Jumlah sample

- Menghitung *Consistency Ratio (CR)* dengan rumus pada persamaan 2.5

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan : *CR* = *Consistency Index*  
*CI* = *Consistency Index*  
*RI* = *Random Index*

RI adalah nilai yang berasal dari tabel random (Tabel 2.5)  
 Tabel 2.5 Besaran Indeks Random (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RC	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Sumber : Saaty (1986)

Jika  $CR < 0,1$ , maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Jika  $CR > 0,1$ , maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten, maka pengisian nilai – nilai pada matriks berpasangan tersebut harus diulang.

- Hasil akhir berupa nilai prioritas (bobot komponen).

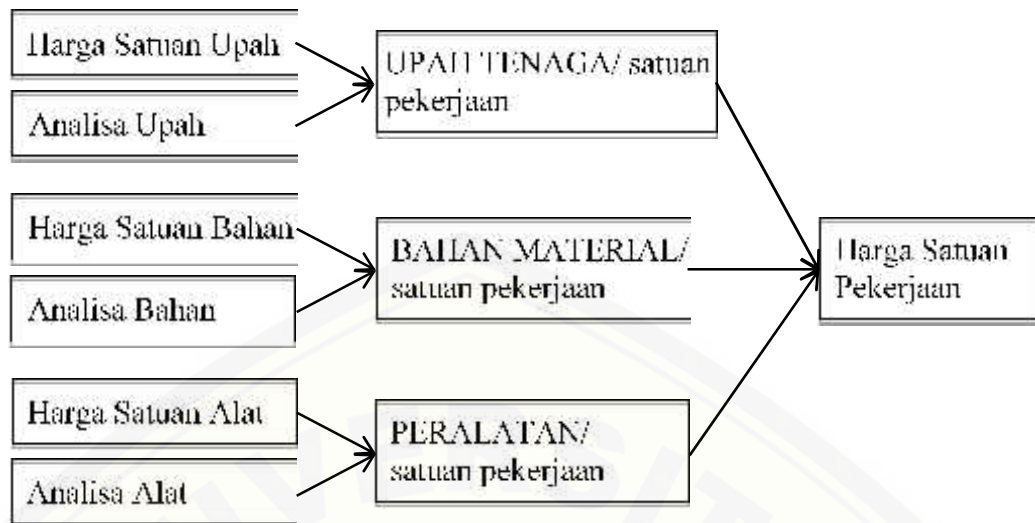


### 2.5.3 Skala Prioritas Pemeliharaan dan perawatan

Setelah didapatkan nilai kondisi komponen ( $C$ ) dan nilai bobot komponen ( $W$ ), maka bisa dihitung nilai indeks kondisi bangunan ( $CI$ ) dengan cara mengalikan kedua nilai tersebut. Untuk menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan gedung, ditinjau dari beberapa faktor yaitu tingkat kerusakan, biaya pemeliharaan, umur layan dan tingkat keamanan.

## 2.6 Perhitungan Biaya Pemeliharaan dan Perawatan

Besarnya Biaya Pemeliharaan (BP) bangunan gedung tergantung pada fungsi dan klasifikasi bangunan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor:45/PRT/M/2007). Besarnya Biaya Pemeliharaan dan perawatan gedung yang diperlukan dapat dihitung dengan pedoman Standar Nasional Indonesia mengenai Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Untuk Bangunan Rumah dan Gedung yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN, 2002) (Sutikno, 2009). Menurut Ibrahim(1993) dalam bukunya *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standart pengupahan pekerja dan harga sewa / beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi. Ditunjukkan dengan skema operasi pada Gambar 2.3 berikut:



Gambar 2.3 Skema Harga Satuan Pekerjaan (Sumber: Ibrahim, Rencana Estimate Real of Cost, 1993)

Dalam skema tersebut, didapatkan rumus sebagai berikut :

Upah : Harga satuan upah x Koefisien (Analisa upah)

Bahan : Harga satuan bahan x Koefisien (Analisa bahan)

Alat : Harga satuan alat x Koefisien (Analisa alat)

untuk angka koefisien didapatkan dari ketentuan SNI, harga satuan bahan, upah dan alat didapatkan dari daftar harga satuan yang berlaku pada tempat tersebut, maka didapatkan :

$$\text{HARGA SATUAN PEKERJAAN} = \text{UPAH} + \text{BAHAN} + \text{PERALATAN}$$

Besar biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung dengan hasil perkalian harga satuan pekerjaan dengan volume pekerjaan,  $RAB = \sum (\text{Volume} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan})$ .

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Umum

Penelitian dilakukan secara sistematis dan beraturan, agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan efisien dan hasilnya akan sesuai dengan yang diharapkan. Tahapan penelitian tersebut antara lain :

1. Identifikasi masalah
2. Pengumpulan data
3. Membuat analisa data
4. Hasil penelitian

### 3.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini bersifat penyelidikan terhadap permasalahan yang telah disusun. Analisa data untuk memecahkan masalah ini dilakukan berdasarkan pendekatan-pendekatan teoritis berupa studi litelatur dan penelitian sebelumnya.

Obyek penelitian ini adalah stadion *Jember Sport Garden (JSG)* di Kabupaten Jember. Beberapa ruang lingkup permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini antara lain evaluasi kondisi aset yang meliputi jenis-jenis kerusakan bangunan, presentase kondisi aset bangunan, prioritas pemeliharaan dan perawatan serta perkiraan biaya pemeliharaan dan perawatan.

### 3.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan 2 sumber data, yaitu data primer dan data sekunder.

#### 3.3.1 Data Primer

Menurut Nur Indrianto dan Bambang Supono (2013:143) menyatakan bahwa data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara) yaitu mengambil data langsung

dari lokasi. Pada penelitian ini sumber data yang diambil adalah pengamatan kerusakan visual dan pengisian kuesioner.

Pengamatan kerusakan visual ini meliputi bidang sarana dan prasarana serta pada pengisian kuesioner ditujukan kepada pihak pengelola stadion. Pada bagian sarana meliputi stadion, sedangkan pada bagian prasarana meliputi tempat parkir dan pagar. Jenis-jenis pekerjaan dapat dilihat pada Lampiran 3.1. Berikut adalah kalsifikasi pengamatan visual komponen bangunan berdasarkan bagiannya (Tabel 3.1)

Tabel 3.1 Komponen Pengamatan

No	Bidang	Komponen	Sub Komponen
1	Sarana	Struktur	Balok, kolom dan dinding
2		Arsitektur	Atap, pelapis lantai, pelapis dinding, kusen, pintu, jendela dan penutup langit-langit
3		Utilitas	Instalasi air, alat sanitasi, instalasi AC dan listrik
4		Lapangan	Gawang, rumput, garis lapangan
5		Tribun Penonton	Kursi penonton, pagar penonton
6		<i>Jogging track</i>	-
7		Saluran drainase	-
8	Prasarana	Area Parkir	-
9		Pagar	-

*Sumber: Pengolahan Data*

### 3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder menurut Nur Indrianto dan Bambang Supono (2013:143) menyatakan bahwa data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Pada penelitian ini sumber data yang diambil adalah gambar denah stadion, peraturan dan analisa harga yang berlaku di Kabupaten Jember. Data-data tersebut dihimpun dari Pemerintah Kabupaten Jember dan Dinas Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten Jember.





### 3.5 Analisa Data

Data yang akan dianalisa dari hasil pengumpulan data primer dan sekunder antara lain jenis-jenis kerusakan bangunan, presentase kondisi aset bangunan, prioritas perbaikan dan perawatan serta perkiraan biaya perbaikan dan perawatan.

#### 3.5.1 Klasifikasi Jenis-Jenis Kerusakan

Jenis kerusakan bangunan dibagi menjadi 3 menurut Ditjen Cipta Karya (2006) yaitu rusak ringan (Rr), rusak sedang (Rs) dan rusak berat (Rb). Jenis kerusakan tersebut didasarkan pada pengamatan secara visual dan pengukuran di lapangan lalu dibagi jenis kerusakannya sesuai dengan kriteria yang ada.

#### 3.5.2 Presentase Kondisi Aset Bangunan

Kondisi aset bangunan didasarkan pada dua sumber data, yaitu hasil perhitungan nilai kondisi komponen dan bobot komponen. Nilai kondisi komponen didapatkan dari hasil presentase kerusakan yang telah didapatkan dari klasifikasi jenis kerusakan, sedangkan nilai bobot komponen didapatkan dari nilai kuesioner yang telah dibagikan kepada koresponden. Kedua nilai tersebut dikalikan dan didapatkan hasil presentase kondisi aset bangunan setiap komponen dan keseluruhan bangunan.

#### 3.5.3 Prioritas Pemeliharaan dan Perawatan

Skala prioritas pemeliharaan dan perawatan ditinjau dari 4 aspek, yaitu tingkat kerusakan, biaya pemeliharaan, umur layan dan tingkat keamanan. Untuk mendapatkan skala prioritas tersebut, ditarik kuesioner dari responden dan mengolah data tersebut menjadi skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung.

#### 3.5.4 Perkiraan Biaya Pemeliharaan dan Perawatan

Hasil perkiraan biaya perbaikan dan perawatan didapatkan dari volume kerusakan yang telah diolah dan dikalikan dengan harga satuan yang berlaku di Kabupaten Jember. Perkiraan biaya ini dibagi untuk setiap komponennya dan biaya total keseluruhan dari bangunan tersebut.

### 3.6 Hasil Penelitian

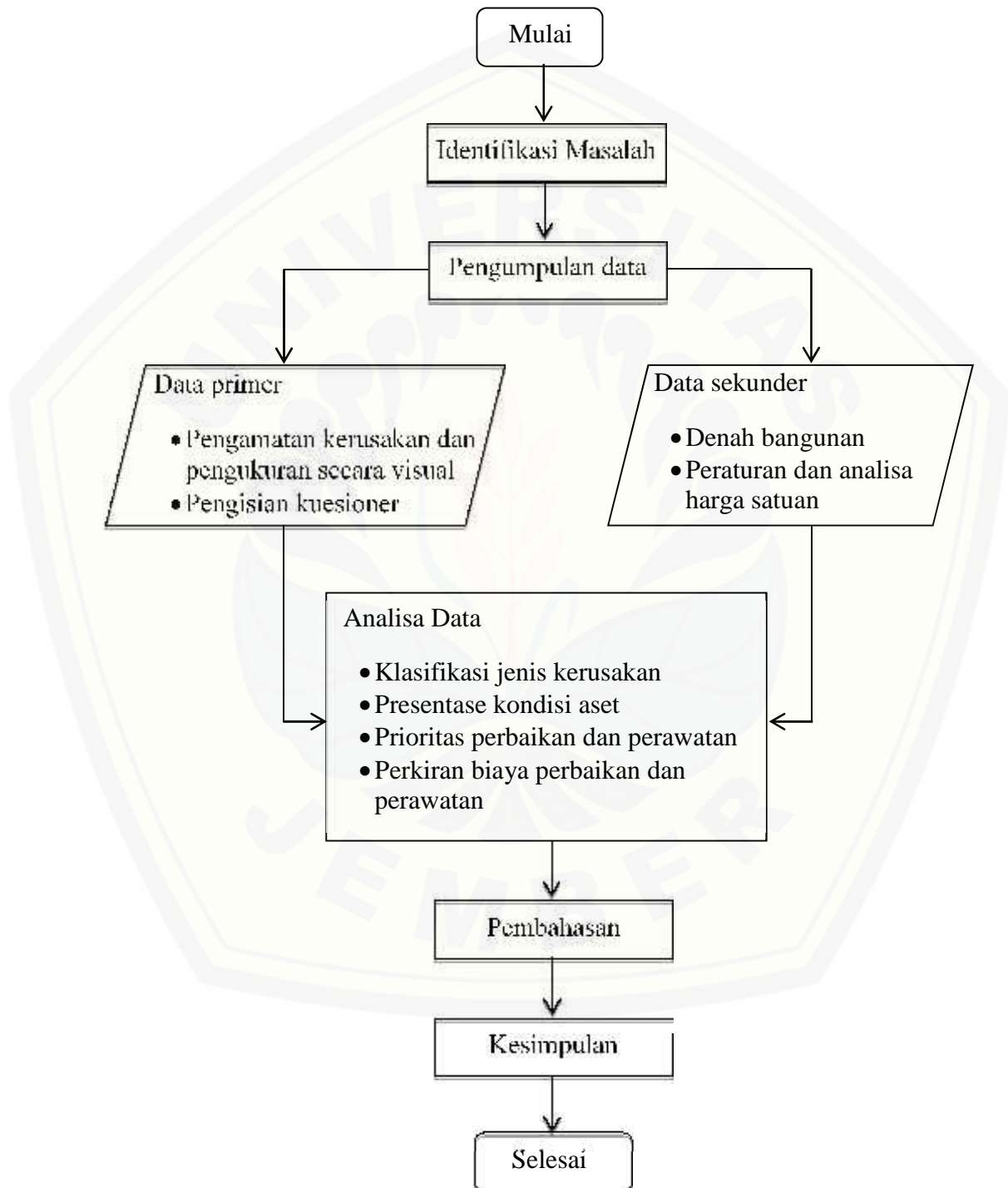
Setelah semua data dikumpulkan, hasilnya dibedakan menjadi 2 data yang digunakan untuk mengolah dan menyusun hasil akhir, yaitu

1. Data jenis kerusakan komponen bangunan yang terdiri dari rusak ringan (Rr), rusak sedang (Rs) dan rusak berat (Rb)
2. Data presentase nilai kondisi aset bangunan, kondisi aset didapatkan dari hasil perkalian nilai kondisi komponen dengan nilai bobot komponen.
3. Data skala prioritas pemeliharaan dan perawatan stadion, skala prioritas didapatkan dari nilai kuesioner yang ditinjau dari 4 aspek, yaitu tingkat kerusakan, biaya pemeliharaan, umur layan dan tingkat keamanan
4. Data volume kerusakan digunakan untuk menghitung perkiraan biaya perbaikan dan perawatan gedung. Perkiraan biaya ini dibagi setiap komponen bangunan dan total keseluruhan perkiraan biaya pemeliharaan dan perawatan gedung.



### 3.7 Diagram Alir Penelitian

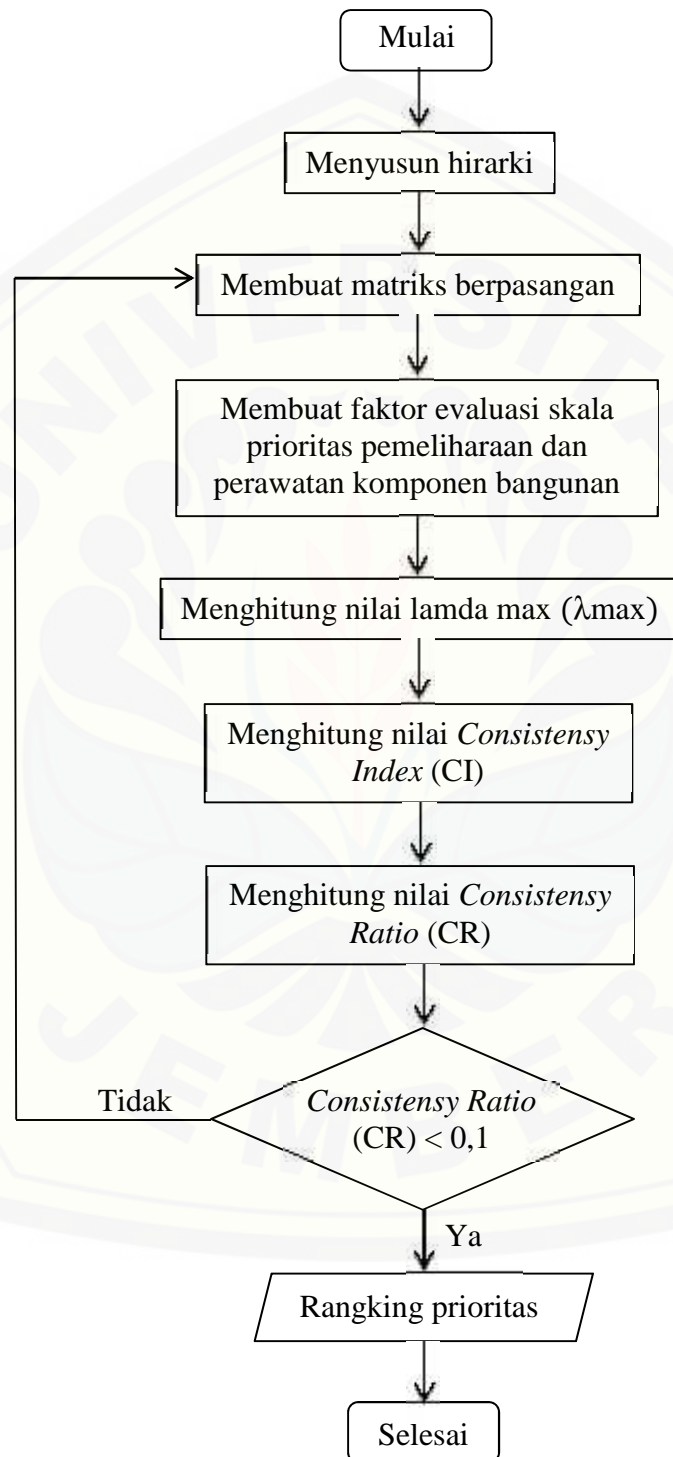
Diagram alir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian (Sumber: Pengolahan Data)

### 3.8 Diagram Alir Analisa Metode AHP

Diagram alir analisa Metode AHP pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Alir Analisa Metode AHP (Sumber: Pengolahan Data)

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan mengenai Evaluasi Kondisi Aset Stadion *Jember Sport Garden (JSG)* dengan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan mayoritas terjadi pada kerusakan ringan yang berjumlah 6 komponen, kerusakan sedang berjumlah 3 komponen, dan terdapat 14 komponen yang masih memiliki kondisi yang baik.
2. Kondisi bangunan sebesar 96,43 % yang terletak pada zona 1 dengan nilai Indeks Kondisi antara 85 – 100, yang memiliki kondisi baik sekali.
3. Prioritas tertinggi dalam pemeliharaan dan perawatan terdapat pada komponen Atap dan prioritas terendah terdapat pada komponen Pelapis Lantai.
4. Total biaya yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perawatan sebesar Rp. 305.807.628,63

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan terkait hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian tentang penyebab kerusakan pada aset bangunan secara keseluruhan
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu ditambahkan perlakuan perbaikan yang dibutuhkan dan penjadwalan secara rutin dalam melakukan pemeliharaan dan perawatan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Direktur Jenderal Cipta Karya. 2006. *Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Tahan Gempa*. Jakarta.
- Ibrahim, H.Bachtiar. 1993. *Rencana Dan Estimate Real Of Cost*. Cetakan ke-2. Jakarta : Bumi Aksara.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 Tahun 2008. *Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. 30 Desember 2008. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29 Tahun 2006. *Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung*. 1 Desember 2006. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45 Tahun 2007. *Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. 27 Desember 2007. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010. *Standart Akutansi Pemerintahan*. 22 Oktober 2010. Jakarta.
- Prasetio, Y. D. 2014. Penentuan Prioritas Pemeliharaan Gedung Plasa Telkom di Kabupaten Jember dengan Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*. *Skripsi*. Jember: Fakultas Teknik Universitas Jember.
- Suparjo. I., Priyosulistyo. H., dan Sudarmoko. 2009. Perhitungan Indeks Kondisi Bangunan dan Analisis Biaya Perbaikan Gedung Akademi Keperawatan Panti Rapih Pasca Gempa (Studi Kasus : Bencana Gempa 27 Mei 2006). *Forum Teknik Sipil*. (XIX): 987 – 999.
- Undang – Undang Nomor 28 Tahun 2002. *Bangunan Gedung*. 16 Desember 2002. Jakarta.

Undang – Undang PPh Nomor 17 Tahun 2000. *Pajak Penghasilan*. 2 Agustus 2000. Jakarta.

Usman, K., dan Winandi, R. 2009. Kajian Manajemen Pemeliharaan Gedung (*Building Maintenance*) di Universitas Lampung. *REKAYASA, Jurnal Sipil dan Perencanaan*. 13(2): 157 – 166.



**LAMPIRAN 3.1**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**DATA DAN INFORMASI  
STADION UTAMA *JEMBER SPORT GARDEN* KAB. JEMBER**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



**DATA DAN INFORMASI**  
**STADION UTAMA *JEMBER SPORT GARDEN* KAB. JEMBER**

**I. INFORMASI PROYEK/KONSTRUKSI**

Proyek	: Pembangunan Stadion Utama Jember Sport Garden
Lokasi	: Desa ajung Kecamatan Ajung
Luas Lahan	: Stadion Utama 5 Ha dari 50 Ha Kawasan Jember Sport Garden
Pemilik Proyek	: Pemerintah Kabupaten Jember
Pelaksana	: PP BMP BLJ KSO
Kontrak	: Rp. 211.524.600.000,00
No. Kontrak	: 643.1/01/KTR.KONST.JSG/35.09.416 Tanggal 6 September 2012
Waktu	: 480 Hari + 50 Hari + 120 hari + 50 Hari Mulai tanggal 6 September 2012 sampai dengan 14 Pebruari 2015
Peresmian	: 2 September 2015 oleh Bapak Bupati Jember

**II. DATA TEKNIS STADION**

Kapasitas Tribun	: 20.000 penonton (14.000 Kursi)
Panjang Lapangan	: 110 m
Lebar lapangan	: 68 m
Panjang Lintasan Atletik	: 400 m
Jenis Rumput	: Zoysela Matrellia Linmer
Kapasitas Lampu	: Lampu Arena sebanyak 140 bh masing2 berkapasitas 2000 w
Konstruksi Atap	: Berada di Posisi Tribun Barat dan Timur Memakai Konstruksi Bando rangka atap Space frame
Kamar mandi/Toilet	: 200 bh
Fasilitas Ruangan	: Sesuai yang dipersyaratkan Standart PSSI / FIFA - Ruang ganti pemain, ruang Medis, ruang Wasit, Ruang media, Ruang Meeting

**III. PEKERJAAN PEMBANGUNAN STADION**

**Bangunan Stadion Utama**

- I.1. Pengurugan Lahan
  - I.1.a. Bangunan stadion
  - I.1.b. Lapangan Sepakbola
  - I.1.c. Lapangan Atletik
- I.2. Bangunan Stadion dan Penutup Atap



- I.2.a. Bangunan Stadion
- I.2.b. Pekerjaan Rangka dan Atap Stadion
- I.2.c. Pengadaan Kursi Penonton

Pekerjaan Utilitas

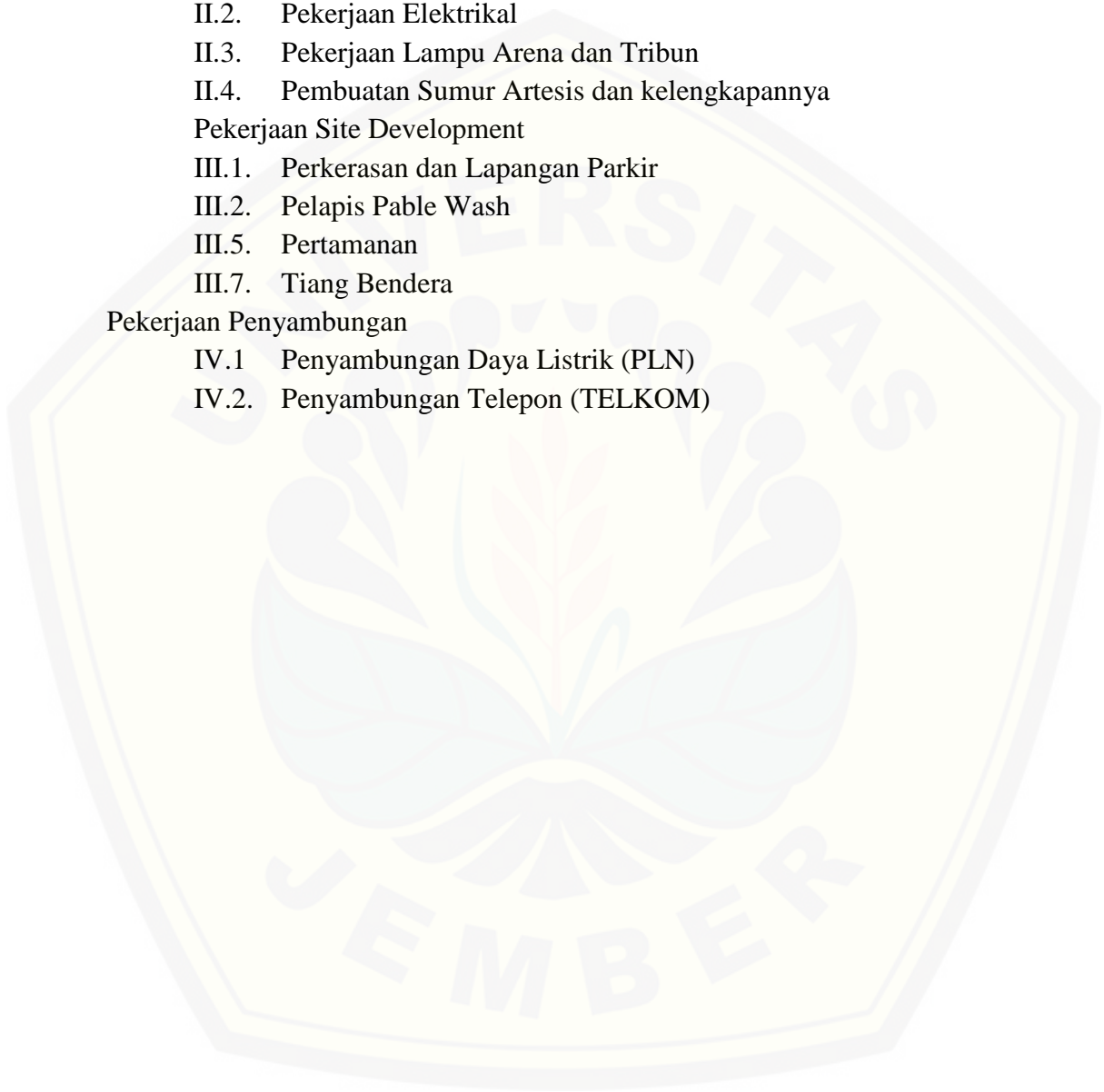
- II.1. Pekerjaan Mekanikal
- II.2. Pekerjaan Elektrikal
- II.3. Pekerjaan Lampu Arena dan Tribun
- II.4. Pembuatan Sumur Artesis dan kelengkapannya

Pekerjaan Site Development

- III.1. Perkerasan dan Lapangan Parkir
- III.2. Pelapis Pable Wash
- III.5. Pertamanan
- III.7. Tiang Bendera

Pekerjaan Penyambungan

- IV.1 Penyambungan Daya Listrik (PLN)
- IV.2. Penyambungan Telepon (TELKOM)



**LAMPIRAN 4.1**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**FORM PENILAIAN**

Oleh  
**Syahrul Firmansyah**  
**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2018**



**Komponen Pengamatan**

No	Bidang	Komponen	Sub Komponen
1	Sarana	Struktur	Balok, kolom dan dinding
2		Arsitektur	Atap, pelapis lantai, pelapis dinding, kusen, pintu, jendela dan penutup langit-langit
3		Utilitas	Instalasi air, alat sanitasi, instalasi AC dan listrik
4		Lapangan	Gawang, rumput, garis lapangan
5		Tribun Penonton	Kursi penonton, pagar penonton
6		<i>Jogging track</i>	-
7		Saluran drainase	-
8	Prasarana	Area Parkir	-
9		Pagar	-

**Tipe Kerusakan**

No	Komponen	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat
1	Struktur	Celah 0,075 – 0,6 cm	Retak dengan lebar > 0,6 cm	Rusak > 50%
2	Arsitektur	Pengelupasan	Rusaknya fasilitas	Kerusakan yang membahayakan
3	Utilitas	Kerusakan pada satu titik	Kerusakan pada satu wilayah	Kerusakan total
4	Lain – lain	Tipe kerusakan disesuaikan pada kondisi di lapangan		

Catatan:

1. Jika menemukan kerusakan, harap difoto dan nama foto ditulis pada form penelitian
2. Lakukan pengamatan sesuai dengan keadaan di lapangan
3. Jangan lupa berdoa

**LAMPIRAN 4.2**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**KUESIONER PEMBOBOTAN**

Oleh  
**Syahrul Firmansyah**  
**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2018**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN*  
(JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**KUESIONER PEMBUKA**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## KUESIONER PENELITIAN

### A. Umum

Responden yang terhormat,

Bersama ini saya mengharapkan kesediaan waktu Anda untuk mengisi kuesioner sesuai dengan penilaian anda. Pertanyaan yang ada di kuesioner ini bertujuan untuk melengkapi data penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir dengan judul “**EVALUASI KONDISI ASET STADION JEMBER SPORT GARDEN (JSG) DENGAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)**”.

Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

### B. Identitas Responden

1. Nama :
2. Usia :
3. Instansi :
4. Jabatan :
5. Tanda Tangan :

### C. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Beri tanda ceklisth (✓) pada kolom yang telah disediakan
2. Isilah kuesioner sesuai dengan pendapat anda
3. Tanyakan kepada mentor jika ada yang kurang dimengerti



Contoh :

Dalam menentukan bobot komponen bangunan gedung. Bidang merupakan bagian penting dari suatu aset. Bidang tersebut antara lain :

- Sarana
- Prasarana

Dari kriteria bidang tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Arsitektur									✓	Struktur
2	Arsitektur		✓								Utilitas
3	Arsitektur						✓				Lapangan
4	Arsitektur							✓			Tribun Penonton

Keterangan:

- Baris 1, Struktur mutlak penting daripada Arsitektur
- Baris 2, Arsitektur sangat penting daripada Utilitas
- Baris 3, Lapangan sedikit penting daripada Arsitektur
- Baris 4, Tribun Penonton lebih penting daripada Arsitektur

## Daftar Pertanyaan

### 1. Pertanyaan level 1

Dalam menentukan bobot komponen bangunan gedung. Bidang merupakan bagian penting dari suatu aset. Bidang tersebut antara lain :

- Sarana
- Prasarana

Dari kriteria bidang di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Sarana										Prasarana

### 2. Pertanyaan level 2

Dalam menentukan bobot komponen bangunan gedung. Komponen merupakan bagian penting dari sarana aset. Sarana aset itu antara lain :

- Struktur (Balok, kolom dan dinding)
- Arsitektur (Atap, pelapis lantai dan dinding, kusen, pintu, jendela serta penutup langit-langit)
- Utilitas (Instalasi air, alat sanitasi, instalasi AC dan listrik)
- Lapangan (Gawang, rumput, garis lapangan)
- Tribun Penonton (Kursi penonton dan pagar penonton)
- *Jogging Track*
- Saluran Drainase

Dari kriteria sarana aset di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Struktur										Arsitektur

2	Struktur										Utilitas
3	Struktur										Lapangan
4	Struktur										Tribun Penonton
5	Struktur										<i>Jogging Track</i>
6	Struktur										Saluran Drainase

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Arsitektur										Utilitas
2	Arsitektur										Lapangan
3	Arsitektur										Tribun Penonton
4	Arsitektur										<i>Jogging Track</i>
5	Arsitektur										Saluran Drainase

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Utilitas										Lapangan
2	Utilitas										Tribun Penonton
3	Utilitas										<i>Jogging Track</i>

4	Utilitas										Saluran Drainase
---	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Lapangan										Tribun Penonton
2	Lapangan										<i>Jogging Track</i>
3	Lapangan										Saluran Drainase

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Tribun Penonton										<i>Jogging Track</i>
2	Tribun Penonton										Saluran Drainase

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	<i>Jogging Track</i>										Saluran Drainase

### 3. Pertanyaan level 3

Dalam menentukan bobot komponen bangunan gedung. Komponen merupakan bagian penting dari prasarana aset. Prasarana aset itu antara lain :

- Area Parkir
- Pagar

Dari kriteria prasarana aset di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Area Parkir										Pagar

### 4. Pertanyaan level 4

a. Dari komponen pemeliharaan bangunan gedung dibagi menjadi beberapa sub komponen untuk menentukan bobot komponen bangunan gedung. Struktur merupakan bagian dari sub komponen tersebut. Sub komponen struktur antara lain :

- Balok
- Kolom
- Dinding

Dari kriteria sub komponen struktur di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Balok										Kolom
2	Balok										Dinding

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Kolom										Dinding

b. Dari komponen pemeliharaan bangunan gedung dibagi menjadi beberapa sub komponen untuk menentukan bobot komponen bangunan gedung. Arsitektur merupakan bagian dari sub komponen tersebut. Sub komponen arsitektur antara lain :

- Atap
- Pelapis lantai
- Pelapis dinding
- Kusen
- Pintu
- Jendela
- Eternit

Dari kriteria sub komponen arsitektur di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Atap										Pelapis Lantai
2	Atap										Pelapis Dinding
3	Atap										Kusen
4	Atap										Pintu
5	Atap										Jendela
6	Atap										Eternit



No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Lantai										Pelapis Dinding
2	Pelapis Lantai										Kusen
3	Pelapis Lantai										Pintu
4	Pelapis Lantai										Jendela
5	Pelapis Lantai										Eternit

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Dinding										Kusen
2	Pelapis Dinding										Pintu
3	Pelapis Dinding										Jendela
4	Pelapis Dinding										Eternit

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Kusen										Pintu
2	Kusen										Jendela

3	Kusen										Eternit
---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pintu										Jendela
2	Pintu										Eternit

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Jendela										Eternit

- c. Dari komponen pemeliharaan bangunan gedung dibagi menjadi beberapa sub komponen untuk menentukan bobot komponen bangunan gedung. Utilitas merupakan bagian dari sub komponen tersebut. Sub komponen utilitas antara lain :

- Instalasi air
- Alat sanitasi
- Instalasi AC
- Instalasi listrik

Dari kriteria sub komponen utilitas di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Instalasi Air										Alat Sanitasi

2	Instalasi Air										Instalasi AC
3	Instalasi Air										Instalasi Listrik

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Alat Sanitasi										Instalasi AC
2	Alat Sanitasi										Instalasi Listrik

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Instalasi AC										Instalasi Listrik

- d. Dari komponen pemeliharaan bangunan gedung dibagi menjadi beberapa sub komponen untuk menentukan bobot komponen bangunan gedung. Lapangan merupakan bagian dari sub komponen tersebut. Sub komponen lapangan antara lain :
- Gawang
  - Rumput
  - Garis lapangan

Dari kriteria sub komponen lapangan di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Gawang										Rumput
2	Gawang										Garis Lapangan

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Rumput										Garis Lapangan

- e. Dari komponen pemeliharaan bangunan gedung dibagi menjadi beberapa sub komponen untuk menentukan bobot komponen bangunan gedung. Tribun penonton merupakan bagian dari sub komponen tersebut. Sub komponen tribun penonton antara lain :
- Kursi penonton
  - Pagar penonton

Dari kriteria sub komponen tribun penonton di bawah ini, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Kursi Penonton										Pagar Penonton

**LAMPIRAN 4.3**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**KUESIONER SKALA PRIORITAS**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN*  
(JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**KUESIONER UTAMA**

Oleh  
**Syahrul Firmansyah**  
**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2018**

**KUESIONER PENELITIAN**

**A. Umum**

Responden yang terhormat,

Bersama ini saya mengharapkan kesediaan waktu Anda untuk mengisi kuesioner sesuai dengan penilaian anda. Pertanyaan yang ada di kuesioner ini bertujuan untuk melengkapi data penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir dengan judul “**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**”.

Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas Responden**

1. Nama :
2. Usia :
3. Instansi :
4. Jabatan :
5. Tanda Tangan :

**C. Petunjuk Pengisian Kuesioner**

1. Beri tanda ceklisth (✓) pada kolom yang telah disediakan
2. Isilah kuesioner sesuai dengan pendapat anda
3. Tanyakan kepada mentor jika ada yang kurang dimengerti



Contoh :

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi, antara lain :

- Nilai Kondisi
- Biaya
- Umur Layan

Dari kriteria bidang tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Nilai Kondisi									✓	Biaya
2	Nilai Kondisi		✓								Umur Layan

Keterangan:

- Baris 1, Struktur mutlak penting daripada Arsitektur
- Baris 2, Arsitektur sangat penting daripada Utilitas

Tabel Kondisi Bangunan Gedung

No	Elemen	Nilai Kondisi	Biaya	Umur Layan	Keamanan
1	Balok	100%	-	60-90	Struktural
2	Kolom	100%	-	60-90	Struktural
3	Dinding	100%	-	60-90	Struktural
4	Atap	80,552%	Rp. 221.834.364,23	10-20	Struktural
5	Pelapis Lantai	99,751%	Rp. 9.905.656,38	17-30	Non Struktural
6	Pelapis Dinding	99,858%	Rp. 13.113.489,43	10-30	Non Struktural
7	Kusen	100%	-	10-20	Non Struktural
8	Pintu	99,391%	Rp. 1.029.964,00	10-30	Non Struktural
9	Jendela	100%	-	10-30	Non Struktural
10	Ethernit	99,314%	Rp. 42,534.629,22	7-15	Non Struktural
11	Instalasi Air	100%	-	3-5	Non Struktural
12	Alat Sanitasi	83,75%	Rp. 3.452.982,00	15-30	Non Struktural
13	Instalasi AC	100%	-	Temporer	Non Struktural
14	Instalasi Listrik	96,275%	Rp.2.357.155,00	Temporer	Non Struktural
15	Gawang	100%	-	Temporer	Non Struktural
16	Rumput	68,583%	Rp. 9.921.418,00	Temporer	Non Struktural
17	Garis Lapangan	100%	-	Temporer	Non Struktural
18	Kursi Penonton	74,944%	Rp. 1657.969,38	10-15	Non Struktural
19	Pagar Penonton	100%	-	5-20	Non Struktural
20	<i>Jogging Track</i>	100%	-	10-20	Non Struktural
21	Saluran Drainase	100%	-	Temporer	Non Struktural
22	Area Parkir	100%	-	10	Non Struktural
23	Pagar	100%	-	5-20	Non Struktural

## Daftar Pertanyaan

### 1. Pertanyaan level 1

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi, antara lain :

- Nilai Kondisi
- Biaya
- Umur Layan
- Keamanan

Dari kriteria bidang tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Nilai Kondisi										Biaya
2	Nilai Kondisi										Umur Layan
3	Nilai Kondisi										Keamanan

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Biaya										Umur Layan
2	Biaya										Keamanan

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Umur Layan										Keamanan

### 2. Pertanyaan level 2

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. **Nilai kondisi** merupakan salah satu yang mempengaruhi. Elemen dari **nilai kondisi** tersebut antara lain :

- Atap
- Pelapis Lantai
- Pelapis Dinding
- Pintu
- Ethernit
- Alat Sanitasi
- Instalasi Listrik
- Rumput
- Kursi Penonton

Dari Elemen tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Atap										Pelapis Lantai
2	Atap										Pelapis Dinding
3	Atap										Pintu
4	Atap										Ethernit
5	Atap										Alat Sanitas
6	Atap										Instalasi

7	Atap											Listrik
												Rumput
8	Atap											Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Lantai										Pelapis Dinding
2	Pelapis Lantai										Pintu
3	Pelapis Lantai										Ethernit
4	Pelapis Lantai										Alat Sanitas
5	Pelapis Lantai										Instalasi Listrik
6	Pelapis Lantai										Rumput
7	Pelapis Lantai										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Dinding										Pintu
2	Pelapis Dinding										Ethernit
3	Pelapis Dinding										Alat Sanitas
4	Pelapis Dinding										Instalasi Listrik

5	Pelapis Dinding											Rumput
6	Pelapis Dinding											Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pintu										Ethernit
2	Pintu										Alat Sanitas
3	Pintu										Instalasi Listrik
4	Pintu										Rumput
5	Pintu										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Ethernit										Alat Sanitas
2	Ethernit										Instalasi Listrik
3	Ethernit										Rumput
4	Ethernit										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Alat Sanitas										Instalasi Listrik
2	Alat Sanitas										Rumput
3	Alat Sanitas										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Instalasi Listrik										Rumput
2	Instalasi Listrik										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Rumput										Kursi Penonton

### 3. Pertanyaan level 3

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. **Biaya** merupakan salah satu yang mempengaruhi.

Elemen dari **biaya** tersebut antara lain :

- Atap

- Pelapis Lantai
- Pelapis Dinding
- Pintu
- Ethernet
- Alat Sanitasi
- Instalasi Listrik
- Rumput
- Kursi Penonton

Dari Elemen tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Atap										Pelapis Lantai
2	Atap										Pelapis Dinding
3	Atap										Pintu
4	Atap										Ethernit
5	Atap										Alat Sanitasi
6	Atap										Instalasi Listrik
7	Atap										Rumput
8	Atap										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Lantai										Pelapis Dinding
2	Pelapis										Pintu



1	Instalasi Listrik									Rumput
2	Instalasi Listrik									Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Rumput										Kursi Penonton

4. Pertanyaan level 4

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. **Umur Layan** merupakan salah satu yang mempengaruhi. Elemen dari **umur layan** tersebut antara lain :

- Atap
- Pelapis Lantai
- Pelapis Dinding
- Pintu
- Ethernet
- Alat Sanitasi
- Instalasi Listrik
- Rumput
- Kursi Penonton

Dari Elemen tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Atap										Pelapis Lantai
2	Atap										Pelapis Dinding

3	Atap										Pintu
4	Atap										Ethernit
5	Atap										Alat Sanitasi
6	Atap										Instalasi Listrik
7	Atap										Rumput

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
8	Atap										Kursi Penonton
1	Pelapis Lantai										Pelapis Dinding
2	Pelapis Lantai										Pintu
3	Pelapis Lantai										Ethernit
4	Pelapis Lantai										Alat Sanitasi
5	Pelapis Lantai										Instalasi Listrik
6	Pelapis Lantai										Rumput
7	Pelapis Lantai										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Dinding										Pintu



2	Pelapis Dinding										Ethernit
3	Pelapis Dinding										Alat Sanitas
4	Pelapis Dinding										Instalasi Listrik
5	Pelapis Dinding										Rumput
6	Pelapis Dinding										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pintu										Ethernit
2	Pintu										Alat Sanitas
3	Pintu										Instalasi Listrik
4	Pintu										Rumput
5	Pintu										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Ethernit										Alat Sanitas
2	Ethernit										Instalasi Listrik
3	Ethernit										Rumput
4	Ethernit										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Alat Sanitas										Instalasi Listrik
2	Alat Sanitas										Rumput
3	Alat Sanitas										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Instalasi Listrik										Rumput
2	Instalasi Listrik										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Rumput										Kursi Penonton

5. Pertanyaan level 5

Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. **Keamanan** merupakan salah satu yang mempengaruhi. Elemen dari **keamanan** tersebut antara lain :

- Atap
- Pelapis Lantai

- Pelapis Dinding
- Pintu
- Ethernit
- Alat Sanitasi
- Instalasi Listrik
- Rumput
- Kursi Penonton

Dari Elemen tersebut, manakah menurut anda yang lebih penting :

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Atap										Pelapis Lantai
2	Atap										Pelapis Dinding
3	Atap										Pintu
4	Atap										Ethernit
5	Atap										Alat Sanitas
6	Atap										Instalasi Listrik
7	Atap										Rumput
8	Atap										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pelapis Lantai										Pelapis Dinding
2	Pelapis Lantai										Pintu

3	Pelapis Lantai										Ethernit
4	Pelapis Lantai										Alat Sanitas
5	Pelapis Lantai										Instalasi Listrik
6	Pelapis Lantai										Rumput

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
7	Pelapis Lantai										Kursi Penonton
1	Pelapis Dinding										Pintu
2	Pelapis Dinding										Ethernit
3	Pelapis Dinding										Alat Sanitas
4	Pelapis Dinding										Instalasi Listrik
5	Pelapis Dinding										Rumput
6	Pelapis Dinding										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Pintu										Ethernit
2	Pintu										Alat Sanitas
3	Pintu										Instalasi Listrik

4	Pintu									Rumput
5	Pintu									Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Ethernit										Alat Sanitas
2	Ethernit										Instalasi Listrik
3	Ethernit										Rumput
4	Ethernit										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Alat Sanitas										Instalasi Listrik
2	Alat Sanitas										Rumput
3	Alat Sanitas										Kursi Penonton

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Instalasi Listrik										Rumput

2	Instalasi Listrik										Kursi Penonton
---	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

No	Kriteria A	Mutlak Penting	Sangat Penting	Penting	Sedikit Penting	Sama Penting	Sedikit Penting	Penting	Sangat Penting	Mutlak Penting	Kriteria B
1	Rumput										Kursi Penonton

LAMPIRAN



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN  
KABUPATEN JEMBER 2018**

Oleh

**Syahrul Firmansyah**

**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



BIDANG BARANG XX : ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN  
(AHSP)

ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP) BIDANG CIPTA  
KARYA

HARGA SATUAN PEKERJAAN				
No	Kode		Jenis Pekerjaan	Harga
	A.2.2.1		HARGA SATUAN PEKERJAAN PERSIAPAN	
1		A.2.2.1.1.	(K3) Pembuatan 1 m2 pagar sementara dari kayu tinggi 2 meter	679.559
2		A.2.2.1.2	(K3) Pembuatan 1 m2 pagar sementara dari seng gelombang tinggi 2 meter	866.733
3		A.2.2.1.3.	Pembuatan 1 m2 pagar sementara dari kawat duri tinggi 1,8 meter	458.493
4		A.2.2.1.4.	Pengukuran dan pemasangan 1 m <sup>2</sup> Bouwplank	989.817
5		A.2.2.1.5.	(K3) Pembuatan 1 m2 kantor sementara lantai plesteran	1.436.501
6		A.2.2.1.6.	(K3) Pembuatan 1 m2 rumah jaga (konstruksi kayu)	2.696.002
7		A.2.2.1.7.	(K3) Pembuatan 1 m2 gudang semen dan peralatan	1.403.276
8		A.2.2.1.8.	(K3) Pembuatan 1 m2 bedeng pekerja	1.411.659
9		A.2.2.1.9.	(K3) Pembersihan 1 m2 lapangan dan perataan	15.697
10		A.2.2.1.10.	(K3) Pembuatan 1 m2 steger/perancah dari bambu	383.614
11		A.2.2.1.11.	Pembuatan 1 buah kotak adukan ukuran 40cm x50cm x25cm	525.527
12		A.2.2.1.12.	Pembuatan 1 m2 jalan sementara	133.860
13		A.2.2.1.13.	Pembongkaran 1 m3 beton bertulang	209.217
14		A.2.2.1.14.	Pembongkaran 1 m3 dinding tembok bata	104.608
15		A.2.2.1.15.	Pemasangan 1 m2 pagar kawat jaring galvanis panjang 240 cm	37.087
16		A.2.2.1.16.	Pemasangan 1 m2 panel beton pracetak 5x50x240 cm	2.119.236
	A.2.3.1		HARGA SATUAN PEKERJAAN TANAH	
17		A.2.3.1.1.	Penggalian 1 m3 tanah biasa sedalam 1 m	71.443
18		A.2.3.1.2.	Penggalian 1 m3 tanah biasa sedalam 2 m	87.716
19		A.2.3.1.3.	Menggali 1 m3 tanah biasa sedalam 3 m	104.253
20		A.2.3.1.4.	Menggali 1 m3 tanah keras sedalam 1 m	95.082
21		A.2.3.1.5.	Menggali 1 m3 tanah cadas sedalam 1 m	144.210
22		A.2.3.1.6.	Menggali 1 m3 tanah lumpur sedalam 1 m	114.971
23		A.2.3.1.7.	Pengerjaan stripping 1 m2 tanah tebing setinggi 1 meter	5.203
24		A.2.3.1.8.	(K3) Pembuangan 1 m3 tanah sejauh 30 meter	31.303
25		A.2.3.1.9.	Pengurugan kembali 1 m3 galian tanah (1/3 Galian:-Tanah Biasa Sedalam 1 M)	26.018
26		A.2.3.1.10.	(K3) Pemadatan tanah 1 m3 tanah (per 20 cm)	52.037
27		A.2.3.1.11.	Pengurugan 1 m3 dengan pasir urug	166.577
28		A.2.3.1.12.	Pemasangan 1 m3 lapisan pudel campuran 1KP:3PP:7TL	249.174
29		A.2.3.1.13.	Pemasangan 1 m2 lapisan ijuk tebal 10 cm untuk bidang resapan	272.981
30		A.2.3.1.14.	Pengurugan 1 m3 sirtu padat	82.552
	A.3.2.2		HARGA SATUAN PEKERJAAN PONDASI	
31		A.3.2.1.1.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 3PP	862.183
32		A.3.2.1.2.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 4PP	797.668
33		A.3.2.1.3.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 5PP	752.956
34		A.3.2.1.4.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 6PP	721.515
35		A.3.2.1.5.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 8PP	678.436
36		A.3.2.1.6.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 1KP : 2PP	775.673
37		A.3.2.1.7.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	606.255
38		A.3.2.1.8.	Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran ¼ SP : 1 KP : 4PP	575.647
39		A.3.2.1.9.	Pemasangan 1 m3 batu kosong (anstamping)	327.718
40		A.3.2.1.10.	(K3) Pemasangan 1 m3 pondasi siklop, 60% beton campuran 1SP : 2 PB : 3 Kr dan 40% batu belah	3.206.119
41		A.3.2.1.11.	Pemasangan 1 m3 pondasi sumuran, diameter 100 cm	878.922
	A.4.1.1		HARGA SATUAN PEKERJAAN BETON	



42	A.4.1.1.1	Membuat 1 m3 beton mutu $f_c = 7,4$ MPa (K 100)	896.452
43	A.4.1.1.2	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 9,8$ MPa (K 125)	944.073
44	A.4.1.1.3	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 12,2$ MPa (K 150)	982.012
45	A.4.1.1.4	Membuat 1 m3 lantai kerja beton mutu $f_c = 7,4$ MPa (K 100), slump (3-6) cm, w/c = 087	816.474
46	A.4.1.1.5	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 14,5$ MPa (K 175), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,66	1.026.205
47	A.4.1.1.6	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 16,9$ MPa (K 200), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,61	1.069.434
48	A.4.1.1.7	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 19,3$ MPa (K 225), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,58	1.100.199
49	A.4.1.1.8	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 21,7$ MPa (K 250), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,56	1.122.520
50	A.4.1.1.9	Membuat 1 m3 beton mutu $f = 24,0$ MPa (K 275), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,53	1.160.689
51	A.4.1.1.10	Membuat 1 m3 beton mutu $f_c = 26,4$ MPa (K 300), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,52	1.172.693

Standar Satuan Harga Dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kabupaten Jember, Edisi I Tahun 2018

836

52	A.4.1.1.11	Membuat 1 m3 beton mutu $f_c = 28,8$ MPa (K 325), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,49	1.270.032
53	A.4.1.1.12	Membuat 1 m3 beton mutu $f_c = 31,2$ MPa (K 350), slump (120 ± 20) mm, w/c = 0,48	1.285.639
54	A.4.1.1.13	Membuat 1 m3 beton kedap air dengan storox - 100	1.188.544
55	A.4.1.1.14	Pemasangan 1 m' PVC Waterstop lebar 150 mm	238.764
56	A.4.1.1.15	Pemasangan 1 m' PVC Waterstop lebar 200 mm	313.297
57	A.4.1.1.16	Membuat 1 m' PVC Waterstop lebar 230 mm - 320 mm	163.389
58	A.4.1.1.17	Pembesian 10 kg dengan besi polos atau besi ulir	200.024
59	A.4.1.1.18	Pemasangan 10 kg kabel prestressed polos/strands	194.459
60	A.4.1.1.19	Pemasangan 10 kg jaring kawat baja (wiremesh)	302.749
61	A.4.1.1.20	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk pondasi	464.666
62	A.4.1.1.21	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk sloof	511.011
63	A.4.1.1.22	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk kolom	721.437
64	A.4.1.1.23	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk balok	736.652
65	A.4.1.1.24	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk lantai	933.957
66	A.4.1.1.25	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk dinding	1.443.696
67	A.4.1.1.26	(K3) Pemasangan 1 m2 bekisting untuk tangga	625.712
68	A.4.1.1.27	Pemasangan 1 m2 jembatan untuk pengecoran beton	293.190
69	A.4.1.1.28	Membuat 1 m3 pondasi beton bertulang (150 kg besi + bekisting)	6.363.604
70	A.4.1.1.29	Membuat 1 m3 sloof beton bertulang (200 kg besi + bekisting)	8.066.185
71	A.4.1.1.30	Membuat 1 m3 kolom beton bertulang (300 kg besi + bekisting)	15.080.158
72	A.4.1.1.31	Membuat 1 m3 balok beton bertulang (200 kg besi + bekisting)	11.855.692
73	A.4.1.1.32	Membuat 1 m3 kolom beton bertulang (150 kg besi + bekisting)	11.317.983
74	A.4.1.1.33	Membuat 1 m3 dinding beton bertulang (150 kg besi + bekisting)	10.276.159
75	A.4.1.1.34	Membuat 1 m3 dinding beton bertulang (200 kg besi + bekisting)	10.466.286
76	A.4.1.1.35	Membuat 1 m' kolom praktis beton bertulang (11 x 11) cm	189.481
77	A.4.1.1.36	Membuat 1 m' ring balok beton bertulang (10 x 15) cm	219.279
	A.4.1.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN BETON PRACETAK	
78	A.4.1.2.1	(K3) Pembuatan 1 m2 lahan produksi tebal 8cm beton $f_c$ 14,5 Mpa (K 175) slump (120 ± 20) mm	82.113
79	A.4.1.2.2	(K3) Pembuatan 1 m2 lahan produksi tebal 10 cm beton $f_c$ 14,5 Mpa (K 175) slump (120 ± 20) mm	102.658
80	A.4.1.2.3	(K3) Pembuatan 1 m2 lahan produksi tebal 12 cm beton $f_c$ 14,5 Mpa (K 175) slump (120 ± 20) mm	110.223
81	A.4.1.2.4	(K3) Pembuatan 1 m2 lahan produksi tebal 15 cm beton $f_c$ 14,5 Mpa (K 175) slump (120 ± 20) mm	153.997
82	A.4.1.2.5	Pembuatan 1 m2 bekisting untuk plat beton pracetak ( 5 kali pakai)	279.458
83	A.4.1.2.6	Pembuatan 1 m2 bekisting untuk balok beton pracetak ( 10-12 kali pakai)	65.100
84	A.4.1.2.7	Pembuatan 1 m2 bekisting untuk kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)	59.922
85	A.4.1.2.8	Pemasangan dan membuka bekisting 1 buah komponen plat beton pracetak	7.339
86	A.4.1.2.9	Pemasangan dan membuka bekisting 1 buah komponen balok beton pracetak	11.851
87	A.4.1.2.10	Pemasangan dan membuka bekisting 1 buah komponen Kolom beton pracetak	9.595
88	A.4.1.2.11	Penuangan/menebar beton untuk 1 buah komponen plat pracetak	58.349
89	A.4.1.2.12	Penuangan/menebar beton untuk 1 buah komponen balok pracetak	60.018
90	A.4.1.2.13	Penuangan/menebar beton untuk 1 buah komponen kolom pracetak	54.119
91	A.4.1.2.14	Ereksi 1 buah komponen untuk pelat pracetak	198.506
92	A.4.1.2.15	Ereksi 1 buah komponen untuk balok pracetak	188.331
93	A.4.1.2.16	Ereksi 1 buah komponen untuk Kolom pracetak	308.550
94	A.4.1.2.17	Melangsir 1 buah komponen plat pracetak ( ± 20 m)	32.883
95	A.4.1.2.18	Melangsir 1 buah komponen balok pracetak ( ± 20 m)	32.883
96	A.4.1.2.19	Melangsir 1 buah komponen kolom pracetak ( ± 20 m)	32.883
97	A.4.1.2.20	Bahan 1 m3 grouting campuran	6.315.800
98	A.4.1.2.21	Bahan 1 m3 grouting tidak campuran	8.565.200
99	A.4.1.2.22	Upah melakukan 1 titik grouting pada join pracetak	52.408
100	A.4.1.2.23	Pemasangan 1 titik Bekisting join pracetak	162.935
101	A.4.1.2.24	Upah 1 titik Join dengan Sling	72.547
	A.4.2.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN BESI DAN ALUMINIUM	32.668

102	A.4.2.1.1.	Pemasangan 1 kg besi profil	32.668
103	A.4.2.1.2.	Pemasangan 1 kg rangka kuda-kuda baja IWF	262.012
104	A.4.2.1.3.	Pengerjaan 100 kg pekerjaan perakitan	262.012
105	A.4.2.1.4.	Pembuatan 1 m2 pintu besi plat baja tebal 2 mm rangkap, rangka baja siku	1.057.816
106	A.4.2.1.5.	Pengerjaan 10 cm pengelasan dengan las listrik	87.416
107	A.4.2.1.6.	Pembuatan 1 m2 rangka jendela besi square tube/Pipa kotak (25 x 5) cm	306.445
108	A.4.2.1.7.	Pemasangan 1 m2 pintu rolling door besi	490.969
109	A.4.2.1.8.	Pemasangan 1 m2 pintu lipat (folding door) bahan plastik/PVC	347.090
110	A.4.2.1.9.	Pemasangan 1 m2 sunscreen aluminium	290.651
111	A.4.2.1.10.	Pemasangan 1 m2 rolling door aluminium	466.842
112	A.4.2.1.11.	Pemasangan 1 m kusen pintu aluminium	85.663
113	A.4.2.1.12.	Pemasangan 1 m2 pintu aluminium strip lebar 8 cm	464.370
114	A.4.2.1.13.	Pemasangan 1 m2 pintu kaca rangka aluminium	1.116.590
115	A.4.2.1.14.	Pemasangan 1 m2 venetions blinds dan Vertical blinds	161.161
116	A.4.2.1.15.	Pemasangan 1 m2 terali besi strip (2 x 3) mm	494.746
117	A.4.2.1.16.	Pemasangan 1 m2 kawat nyamuk	73.603
118	A.4.2.1.17.	Pemasangan 1 m2 jendela nako & tralis	550.453
119	A.4.2.1.18.	Pemasangan 1 m' talang datar/ jurai seng bajs 28 lebar 90 cm	242.182
120	A.4.2.1.19.	Pemasangan 1 m talang ½ lingkaran D-15 cm, seng plat bajs 30 lebar 45 cm	82.604

Standar Satuan Harga Dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kabupaten Jember, Edisi I Tahun 2018

837

121	A.4.2.1.20.	Pemasangan 1 m2 rangka besi hollow 1x40.40.2mm, modul 60 x 120 cm, dinding partisi	203.601
122	A.4.2.1.21.	Pemasangan 1 m2 rangka besi hollow 1x40.40.2mm, modul 60 x 60 cm, plafon	238.211
123	A.4.2.1.22.	(K3) Pemasangan 1 m2 atap pelana rangka atap baja canai dingin profil C75	242.008
124	A.4.2.1.23.	(K3) Pemasangan 1 m2 atap jurai rangka atap baja canai dingin profil C75	232.749
125	A.4.2.1.24.	Pemasangan 1 M2 PASANG KUDA-KUDA BAJA RINGAN + RENG UNTUK ATAP GENTENG BIASA/METAL	630.979
	A.4.4.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PASANGAN DINDING	
126	A.4.4.1.1.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1 SP : 2 PP	307.153
127	A.4.4.1.2.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1 SP : 3 PP	290.018
128	A.4.4.1.3.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1 SP : 4 PP	278.656
129	A.4.4.1.4.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1 SP : 5 PP	272.515
130	A.4.4.1.5.	Pemasangan 1 m2 dinding Bata Merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1 SP : 6 PP	269.847
131	A.4.4.1.6.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu campuran 1SP : 3KP : 10PP	248.634
132	A.4.4.1.7.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP : 2PP	148.010
133	A.4.4.1.8.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP : 3PP	139.997
134	A.4.4.1.9.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP :4PP	135.337
135	A.4.4.1.10.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal ½ batu campuran 1 SP : 5 PP	132.402
136	A.4.4.1.11.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal ½ batu campuran 1 SP : 6 PP	130.728
137	A.4.4.1.12.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal ½ batu campuran 1SP : 8 PP	127.586
138	A.4.4.1.13.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal ½ batu campuran 1SP : 3KP :10PP	124.117
139	A.4.4.1.14.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal ½ batu campuran 1SM : 1KP :1PP	109.284
140	A.4.4.1.15.	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SM : 1KP :2PP	111.291
141	A.4.4.1.16.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB20 campuran 1SP : 3PP	75.012.949
142	A.4.4.1.17.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB20 campuran 1SP:4PP	75.010.907
143	A.4.4.1.18.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB15 campuran 1SP :3PP	64.893.175
144	A.4.4.1.19.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB15 campuran 1SP :4PP	64.891.445
145	A.4.4.1.20.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB10 campuran 1SP :3PP	36.086.449
146	A.4.4.1.21.	Pemasangan 1 m2 dinding conblock HB10 campuran 1SP :4PP	36.085.841
147	A.4.4.1.22.	Pemasangan 1 m2 dinding terawang (rooster) 12x11x24 campuran 1SP :3PP	223.611
148	A.4.4.1.23.	Pemasangan 1 m2 dinding terawang (rooster) 12x11x24 campuran 1SP :4PP	223.611
149	A.4.4.1.24.	Pemasangan 1 m2 dinding bata berongga ekspose 12x11x24 campuran 1 SP : 3 PP	441.329
150	A.4.4.1.25.	Pemasangan 1 m2 dinding bata ringan tebal 7,5 cm dengan mortar siap pakai B.	82.546
151	A.4.4.1.26.	Pemasangan 1 m2 dinding bata ringan tebal 10 cm dengan mortar siap pakai	90.966
	A.4.4.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	
152	A.4.4.2.1.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 1PP tebal 15 mm.	78.535
153	A.4.4.2.2.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 2PP tebal 15 mm.	69.647
154	A.4.4.2.3.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 3PP tebal 15mm.	65.764
155	A.4.4.2.4.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 4PP tebal 15 mm	63.145
156	A.4.4.2.5.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm	61.616
157	A.4.4.2.6.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 6PP tebal 15 mm.	60.410
158	A.4.4.2.7.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 7PP tebal 15 mm	59.733
159	A.4.4.2.8.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 8PP tebal 15 mm	59.057
160	A.4.4.2.9.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 1/2KP : 3PP tebal 15 mm	62.383
161	A.4.4.2.10.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 2KP : 8PP tebal 15 mm	58.782
162	A.4.4.2.11.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SM : 1KP : 1PP tebal 15 mm	51.057



163	A.4.4.2.12.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SM : 1KP : 2PP tebal 15 mm	52.268
164	A.4.4.2.13.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 1PP tebal 20 mm	93.197
165	A.4.4.2.14.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 3PP tebal 20 mm	74.110
166	A.4.4.2.15.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 4PP tebal 20 mm.	84.458
167	A.4.4.2.16.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 5PP tebal 20 mm	82.488
168	A.4.4.2.17.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SP : 6PP tebal 20 mm	80.811
169	A.4.4.2.18.	Pemasangan 1 m2 plesteran 1SM : 1KP : 2PP tebal 20 mm	72.355
170	A.4.4.2.19.	Pemasangan 1 m2 berapen 1SP : 5PP tebal 15 mm	38.398
171	A.4.4.2.20.	Pemasangan 1 m' plesteran skoning 1SP : 3PP lebar 10 cm	57.960
172	A.4.4.2.21.	Pemasangan 1 m2 plesteran granit 1SP : 2 granit tebal 1cm	381.824
173	A.4.4.2.22.	Pemasangan 1 m2 plesteran traso 1SP : 2 traso tebal 1cm	381.824
174	A.4.4.2.23.	Pemasangan 1 m2 plesteran ciprat 1SP : 2PP	50.067
175	A.4.4.2.24.	Pemasangan 1 m2 finishing siar pasangan bata merah	29.197
176	A.4.4.2.25.	Pemasangan 1 m2 finishing siar pasangan conblock ekspose	13.970
177	A.4.4.2.26.	Pemasangan 1 m2 finishing siar pasangan batu kali, campuran 1SP : 2PP.	60.845
178	A.4.4.2.27.	Pemasangan 1 m2 acian.	37.110
179	A.4.4.2.28.	Pemasangan 1 m2 plesteran dengan mortar siap pakai (MSP)	77.975
180	A.4.4.2.29.	Pemasangan 1 m2 Acian dengan mortar siap pakai (MSP)	50.174
	A.4.4.3	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN PENUTUP DINDING	
181	A.4.4.3.1.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin PC abu-abu ukuran 40cm x40cm	161.696
182	A.4.4.3.2.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin PC abu-abu ukuran 30cm x30 cm	159.830
183	A.4.4.3.3.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin PC abu-abu ukuran 20cm x20 cm	162.032
184	A.4.4.3.4.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin warna ukuran 40cm x40 cm	164.238
185	A.4.4.3.5.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin warna ukuran 30cm x30cm	164.188
186	A.4.4.3.6.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin warna ukuran 20cm x20cm	165.199
187	A.4.4.3.7.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teraso ukuran 40cm x40cm	164.238

188	A.4.4.3.8.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teraso ukuran 30cm x30cm	164.188
189	A.4.4.3.9.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin granit ukuran 40cm x40cm	164.238
190	A.4.4.3.10.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin granit ukuran 30cm x30cm	164.188
191	A.4.4.3.11.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teralux marmer ukuran 40cm x40cm	164.238
192	A.4.4.3.12.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teralux ukuran 30cm x30cm	164.188
193	A.4.4.3.13.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teralux marmer ukuran 60cm x60cm	156.393
194	A.4.4.3.14.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teralux marmer ukuran 40cm x40cm	164.238
195	A.4.4.3.15.	Pemasangan 1 m2 lantai ubin teralux marmer ukuran 30cm x30cm	164.188
196	A.4.4.3.16.	Pemasangan 1 m' plint ubin Pc abu-abu ukuran 15cm x 20cm	104.848
197	A.4.4.3.17.	Pemasangan 1 m' plint ubin Pc abu-abu ukuran 10cm x 30cm	76.611
198	A.4.4.3.18.	Pemasangan 1 m' plint ubin Pc abu-abu ukuran 10cm x 40cm	63.051
199	A.4.4.3.19.	Pemasangan 1 m' plint ubin warna ukuran 10cm x 20cm	63.062
200	A.4.4.3.20.	Pemasangan 1 m' plint ubin warna ukuran 10cm x 30cm	76.623
201	A.4.4.3.21.	Pemasangan 1 m' plint ubin warna ukuran 10cm x 40cm	63.062
202	A.4.4.3.22.	Pemasangan 1 m' plint ubin teraso ukuran 10cm x 30cm	76.623
203	A.4.4.3.23.	Pemasangan 1 m' plint ubin teraso ukuran 10cm x 40cm	63.062
204	A.4.4.3.24.	Pemasangan 1 m' plint ubin granit ukuran 10cm x 40cm	63.062
205	A.4.4.3.25.	Pemasangan 1 m' plint ubin granit ukuran 10cm x 30cm	76.623
206	A.4.4.3.26.	Pemasangan 1 m' plint ubin teralux kerang ukuran 10cm x 40cm	62.754
207	A.4.4.3.27.	Pemasangan 1 m' plint ubin teralux kerang ukuran 10cm x 30cm	76.623
208	A.4.4.3.28.	Pemasangan 1 m' plint ubin teralux marmer ukuran 10cm x 60cm	48.423
209	A.4.4.3.29.	Pemasangan 1 m' plint ubin teralux marmer ukuran 10cm x 40cm	63.062
210	A.4.4.3.30.	Pemasangan 1 m' plint ubin teralux marmer ukuran 10cm x 30cm	76.623
211	A.4.4.3.31.	Pemasangan 1 m2 lantai teraso cor di tempat, tebal 3cm	93.490
212	A.4.4.3.32.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik artistik 10cm x 20cm	230.142
213	A.4.4.3.33.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik artistik 10cm x 10cm atau 5cm x 20cm	231.022
214	A.4.4.3.34.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik ukuran 33cm x 33cm	222.758
215	A.4.4.3.35.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik ukuran 30cm x 30cm	232.675
216	A.4.4.3.36.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik ukuran 20cm x 20cm	231.999
217	A.4.4.3.37.	keramik ukuran 10cm x 33cm untuk variasi/border	458.206
218	A.4.4.3.38.	Pemasangan 1 m2 lantai keramik mozaik ukuran 30cm x 30cm	240.047
219	A.4.4.3.39.	Pemasangan 1 m' plint keramik ukuran 10cm x 20cm	107.101
220	A.4.4.3.40.	Pemasangan 1 m' plint keramik ukuran 10cm x 10cm	188.823
221	A.4.4.3.41.	Pemasangan 1 m' plint keramik ukuran 5cm x 20cm	105.718
222	A.4.4.3.42.	Pemasangan 1 m' plint internal cove artistik 5cm x 5cm x 20cm	245.035
223	A.4.4.3.43.	Pemasangan 1 m2 lantai marmer ukuran 100cm x 100cm	390.602
224	A.4.4.3.44.	Pemasangan 1 m2 lantai karpet	98.001
225	A.4.4.3.45.	Pemasangan 1 m2 underlayer (pelapis bawah karpet)	69.131

226	A.4.4.3.46.	Pemasangan 1 m2 lantai parquet kayu	411.280
227	A.4.4.3.47.	Pemasangan 1 m2 lantai kayu gymfloor	411.280
228	A.4.4.3.48.	Pemasangan 1 m2 dinding porslen 11cm x 11cm	269.880
229	A.4.4.3.49.	Pemasangan 1 m2 dinding porslen 10cm x 20cm	257.726
230	A.4.4.3.50.	Pemasangan 1 m2 dinding porslen 20cm x 20cm	254.417
231	A.4.4.3.51.	Pemasangan 1 m2 dinding keramik artistik 10cm x 20cm	349.151
232	A.4.4.3.52.	Pemasangan 1 m2 dinding keramik artistik 5cm x 20cm	258.019
233	A.4.4.3.53.	Pemasangan 1 m2 dinding keramik 10cm x 20cm	257.726
234	A.4.4.3.54.	Pemasangan 1 m2 dinding keramik 20cm x 20cm	423.078
235	A.4.4.3.55.	Pemasangan 1 m2 dinding marmer 100cm x 100cm	621.747
236	A.4.4.3.56.	Pemasangan 1 m2 dinding bata pelapis 3cm x 7cm x 24cm	370.218
237	A.4.4.3.57.	Pemasangan 1 m2 dinding batu paras	142.249
238	A.4.4.3.58.	Pemasangan 1 m2 dinding batu tempel hitam	146.676
239	A.4.4.3.59.	Pemasangan 1 m2 lantai vynil ukuran 30cm x 30cm	609.557
240	A.4.4.3.60.	Pemasangan 1 m2 wallpaper lebar 50 cm	327.789
241	A.4.4.3.61.	Pemasangan 1 m2 floor harderner	624.811
242	A.4.4.3.62.	Pemasangan 1 m' plint vynil 15cm x 30cm	51.405
243	A.4.4.3.63.	Pemasangan 1 m' plint kayu tebal 2 cm lebar 10 cm	80.751
244	A.4.4.3.64.	Pemasangan 1 m2 paving block natural tebal 6 cm	133.653
245	A.4.4.3.65.	Pemasangan 1 m2 paving block natural tebal 8 cm	163.755
246	A.4.4.3.66.	Pemasangan 1 m2 paving block berwarna tebal 6 cm	146.174
247	A.4.4.3.67.	Pemasangan 1 m2 paving block berwarna tebal 8 cm	176.276
248	A.4.4.3.68.	Pemasangan 1 M2 Aluminium Composite Panel	180.395
	A.4.5.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN LANGIT-LANGIT (PLAFOND)	
249	A.4.5.1.1.	Pemasangan 1 m2 langit-langit asbes semen, tebal 4 mm, 5 mm, dan 6 mm	102.711
250	A.4.5.1.2.	Pemasangan 1 m2 langit-langit akustik ukuran (30 x 30) cm	703.011
251	A.4.5.1.3.	Pemasangan 1 m2 langit-langit akustik ukuran (30 x 60) cm	680.471
252	A.4.5.1.4.	Pemasangan 1 m2 langit-langit akustik ukuran (60 x 120) cm	453.784
253	A.4.5.1.5.	Pemasangan 1 m2 langit-langit tripleks ukuran (120 x 240) cm, tebal 3 mm, 4 mm & 6	71.668
254	A.4.5.1.6.	Pemasangan 1 m2 langit-langit lambrisering kayu, tebal 9 mm	296.844
255	A.4.5.1.7.	Pemasangan 1 m2 langit-langit gypsum board ukuran (120x240x9) mm, tebal 9 mm	181.349
256	A.4.5.1.8.	Pemasangan 1 m2 langit-langit akustik ukuran (60 x 120) cm berikut rangka aluminium	879.272
257	A.4.5.1.9.	Pemasangan 1 m' list langit-langit kayu profil	155.888
258	A.4.5.1.10.	Pemasangan 1 m2 Plafond PVC	177.876

Standar Satuan Harga Dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kabupaten Jember, Edisi I Tahun 2018

839

259	A.4.5.1.10.	Pemasangan 1 m2 Plafond PVC	75.422
	A.4.5.2.	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENUTUP ATAP	
260	A.4.5.2.1.	Pemasangan 1 m2 atap genteng palentong kecil	63.664
261	A.4.5.2.2.	Pemasangan 1 m2 atap genteng kodok glazuur	78.103
262	A.4.5.2.3.	Pemasangan 1 m2 atap genteng palentong besar/super	49.698
263	A.4.5.2.4.	Pemasangan 1 m' bubung genteng palentong	167.474
264	A.4.5.2.5.	Pemasangan 1 m' bubung genteng kodok glazuur	167.474
265	A.4.5.2.6.	Pemasangan 1 m' bubung genteng palentong besar	150.224
266	A.4.5.2.7.	Pemasangan 1 m2 roof light fibreglass 90x180	108.880
267	A.4.5.2.8.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 0,92mx2,5m x 5mm	95.364
268	A.4.5.2.9.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 0,92mx2,25m x 5mm	109.371
269	A.4.5.2.10.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 0,92mx2,00m x 5mm	108.593
270	A.4.5.2.11.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 0,92mx1,80m x 5mm	129.603
271	A.4.5.2.12.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,05mx3,00m x 4mm	73.575
272	A.4.5.2.13.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,05mx2,70m x 4mm	83.380
273	A.4.5.2.14.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,05mx2,40m x 4mm	86.182
274	A.4.5.2.15.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,05mx2,10m x 4mm	95.987
275	A.4.5.2.16.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,05mx1,50m x 4mm	136.607
276	A.4.5.2.17.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,08mx3,00m x 6mm	76.377
277	A.4.5.2.18.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,08mx2,70m x 6mm	77.777
278	A.4.5.2.19.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,08mx2,40m x 6mm	88.983
279	A.4.5.2.20.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,08mx2,10m x 6mm	93.185
280	A.4.5.2.21.	Pemasangan 1 m2 atap asbes gelombang 1,08mx1,80m x 6mm	104.391
281	A.4.5.2.22.	Pemasangan 1 m' bubung stel gelombang 0,92m	416.900
282	A.4.5.2.23.	Pemasangan 1 m' bubung stel gelombang 1,05m	384.884
283	A.4.5.2.24.	Pemasangan 1 m' bubung stel gelombang 1,08m	379.548
284	A.4.5.2.25.	Pemasangan 1 m' nok paten 0,92m	215.972
285	A.4.5.2.26.	Pemasangan 1 m' nok paten 1,05m	215.972
286	A.4.5.2.27.	Pemasangan 1 m' nok paten 1,08m	215.972

287	A.4.5.2.28.	Pemasangan 1 m' nok stel rata 0,92m	215.413
288	A.4.5.2.29.	Pemasangan 1 m' nok stel rata 1,05m	211.372
289	A.4.5.2.30.	Pemasangan 1 m2 genteng beton	139.345
290	A.4.5.2.31.	Pemasangan 1 m2 genteng aspal	201.463
291	A.4.5.2.32.	Pemasangan 1 m2 genteng metal ukuran 80 x 100 atap pelana	37.418
292	A.4.5.2.33.	Pemasangan 1 m2 genteng metal ukuran 80 x 100 atap Jurai	38.967
293	A.4.5.2.34.	Pemasangan 1 m2 atap sirap kayu	291.334
294	A.4.5.2.35.	Pemasangan 1 m' nok genteng beton	111.987
295	A.4.5.2.36.	Pemasangan 1 m' nok genteng aspal	171.205
296	A.4.5.2.37.	Pemasangan 1 m' nok genteng metal	80.988
297	A.4.5.2.38.	Pemasangan 1 m' nok sirap	51.594
298	A.4.5.2.39.	Pemasangan 1 m2 atap seng gelombang	117.187
299	A.4.5.2.40.	Pemasangan 1 m' nok atap seng	30.387
300	A.4.5.2.41.	Pemasangan 1 m2 atap alumunium	277.656
301	A.4.5.2.42.	Pemasangan 1 m' nok alumunium	195.097
302	A.4.5.2.43.	Pemasangan 1 m2 alumunium foil/sisalation	29.560
	A.4.6.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN KAYU	
303	A.4.6.1.1.	Pembuatan dan pemasangan 1 m3 kusen pintu dan kusen jendela, kayu kelas I	8.823.317
304	A.4.6.1.2.	Pembuatan dan pemasangan 1 m3 kusen pintu dan kusen jendela, kayu kelas II atau III	8.883.865
305	A.4.6.1.3.	Pembuatan dan pemasangan 1 m2 pintu klamp standar, kayu kelas II	528.282
306	A.4.6.1.4.	Pembuatan dan pemasangan 1 m2 pintu klamp sederhana, kayu kelas III	528.282
307	A.4.6.1.5.	Pembuatan dan pemasangan 1 m2 daun pintu panel, kayu kelas I atau II	862.207
308	A.4.6.1.6.	Pembuatan dan pemasangan 1 m2 pintu dan jendela kaca, kayu kelas I atau II	606.645
309	A.4.6.1.7.	Pembuatan dan pemasangan 1 m2 pintu dan jendela jalusi kayu kelas I atau II	1.084.661
310	A.4.6.1.8.	Pembuatan 1 m2 daun pintu plywood rangkap, rangka kayu kelas II tertutup	664.633
311	A.4.6.1.9.	Pembuatan 1 m2 pintu plywood rangkap, rangka expose kayu kelas I atau II	714.855
312	A.4.6.1.10.	Pemasangan 1 m2 jalusi kusen, kayu kelas I atau II	897.516
313	A.4.6.1.11.	Pemasangan 1 m2 teakwood rangkap, rangka expose kayu kelas I	839.704
314	A.4.6.1.12.	Pemasangan 1 m2 teakwood rangkap lapis formika, rangka expose kayu kelas II	1.004.700
315	A.4.6.1.13.	Pemasangan 1 m3 konstruksi kuda-kuda konvensional, kayu kelas I, II dan III bentang 6 meter	7.752.610
316	A.4.6.1.14.	Pemasangan 1 m3 konstruksi kuda-kuda expose, kayu kelas I	9.465.586
317	A.4.6.1.15.	Pemasangan 1 m3 konstruksi gordeng, kayu kelas II	8.898.636
318	A.4.6.1.16.	Pemasangan 1 m2 rangka atap genteng keramik, kayu kelas II	234.377
319	A.4.6.1.17.	Pemasangan 1 m2 rangka atap genteng beton, kayu kelas II	281.845
320	A.4.6.1.18.	Pemasangan 1 m2 rangka atap sirap, kayu kelas II	150.298
321	A.4.6.1.19.	Pemasangan 1 m2 rangka langit-langit (50 x 100) cm, kayu kelas II atau III	176.795
322	A.4.6.1.20.	Pemasangan 1 m2 rangka langit-langit (60 x 60) cm, kayu kelas II atau III	180.538
323	A.4.6.1.21.	Pemasangan 1 m' lisplank ukuran (3 x 20) cm, kayu kelas I atau kelas II	135.426
324	A.4.6.1.22.	Pemasangan 1 m' lisplank ukuran (3 x 30) cm, kayu kelas I atau kelas II	136.129
325	A.4.6.1.23.	Pemasangan 1 m2 rangka dinding pemisah (60 x 120) cm kayu kelas II atau III	212.508
326	A.4.6.1.24.	Pemasangan 1 m2 dinding pemisah teakwood rangkap, rangka kayu kelas II	470.430
327	A.4.6.1.25.	Pemasangan 1 m2 dinding pemisah plywood rangkap, rangka kayu kelas II	349.289

328	A.4.6.1.26.	Pemasangan 1 m2 dinding lambrisering dari Kayu Papan kelas I	338.593
329	A.4.6.1.27.	Pemasangan 1 m2 dinding lambrisering dari plywood ukuran (120 x 240) cm	42.246
330	A.4.6.1.28.	Pemasangan 1 m2 dinding bilik, rangka kayu kelas III atau IV	151.287
	A.4.6.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN KUNCI DAN KACA	
331	A.4.6.2.1.	Pemasangan 1 buah kunci tanam antik	322.925
332	A.4.6.2.2.	Pemasangan 1 buah kunci tanam biasa	226.509
333	A.4.6.2.3.	Pemasangan 1 buah kunci kamar mandi	246.951
334	A.4.6.2.4.	Pemasangan 1 buah kunci silinder	299.851
335	A.4.6.2.5.	Pemasangan 1 buah engsel pintu	122.425
336	A.4.6.2.6.	Pemasangan 1 buah engsel jendela kupu-kupu	98.862
337	A.4.6.2.7.	Pemasangan 1 buah engsel angin	95.677
338	A.4.6.2.8.	Pemasangan 1 buah spring knip	48.627
339	A.4.6.2.9.	Pemasangan 1 buah kait angin	26.202
340	A.4.6.2.10.	Pemasangan 1 buah door closer	268.979
341	A.4.6.2.11.	Pemasangan 1 buah kunci slot	271.095
342	A.4.6.2.12.	Pemasangan 1 buah Door holder	189.629
343	A.4.6.2.13.	Pemasangan 1 buah door stop	116.707
344	A.4.6.2.14.	Pemasangan 1 buah Rrel pintu sorong	161.925
345	A.4.6.2.15.	Pemasangan 1 buah kunci lemari	175.288
346	A.4.6.2.16.	Pemasangan 1 m2 kaca tebal 3 mm	191.184
347	A.4.6.2.17.	Pemasangan 1 m2 kaca tebal 5 mm	247.856



348	A.4.6.2.18.	Pemasangan 1 m2 kaca tebal 8 mm	462.277
349	A.4.6.2.19.	Pemasangan 1 m2 kaca buram tebal 12 mm	590.898
350	A.4.6.2.20.	Pemasangan 1 m2 kaca cermin tebal 5 mm	257.697
351	A.4.6.2.21.	Pemasangan 1 m2 kaca cermin tebal 8 mm	471.594
352	A.4.6.2.22.	Pemasangan 1 m2 kaca wireglasses tebal 5 mm	246.312
353	A.4.6.2.23.	Pemasangan 1 m2 kaca patri tebal 5 mm	249.049
	A.4.7.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENGECATAN	
354	A.4.7.1.1.	Pengikisan/pengerokan 1 m2 permukaan cat lama	15.461
355	A.4.7.1.2.	Pencucian 1 m2 bidang permukaan tembok yang pernah dicat	14.714
356	A.4.7.1.3.	Pengerokan 1 m2 karat pada permukaan baja cara manual	15.375
357	A.4.7.1.4.	Pengecatan 1 m2 bidang kayu baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)	50.611
358	A.4.7.1.5.	Pengecatan 1 m2 bidang kayu baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 3 lapis cat Penutup)	64.636
359	A.4.7.1.6.	Pelaburan 1 m2 bidang kayu dengan teak oil	22.350
360	A.4.7.1.7.	Pelaburan 1 m2 bidang kayu dengan politur	104.435
361	A.4.7.1.8.	Pelaburan 1 m2 bidang kayu dengan cat residu dan ter	15.272
362	A.4.7.1.9.	Pelaburan 1 m2 bidang kayu dengan vernis	44.691
363	A.4.7.1.10.	Pengecatan 1 m2 tembok baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)	31.752
364	A.4.7.1.11.	Pengecatan 1 m2 tembok lama (1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)	22.318
365	A.4.7.1.12.	Pelaburan 1 m2 tembok dengan kalkarium	24.480
366	A.4.7.1.13.	Pelaburan 1 m2 tembok dengan kapur sirih	17.018
367	A.4.7.1.14.	Pelaburan 1 m2 tembok lama dengan kapur sirih (pemeliharaan)	9.284
368	A.4.7.1.15.	Pemasangan 1 m2 wallpaper	319.363
369	A.4.7.1.16.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja dengan menie besi	31.635
370	A.4.7.1.17.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja dengan menie besi dengan perancah	61.942
371	A.4.7.1.18.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja galvanis secara manual 4 lapis	69.855
372	A.4.7.1.19.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja galvanis secara manual sistem 1 lapis cat mutakhir	33.249
373	A.4.7.1.20.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja galvanis secara manual sistem 3 lapis	153.886
374	A.4.7.1.21.	Pengecatan 1 m2 permukaan baja galvanis secara semprot sistem 3 lapis cat mutakhir	139.957
375	A.4.7.1.22.	Plituran 10 m2 dengan plitur melamic	135.472
	A.5.1.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	
376	A.5.1.1.1.	(K3) Pemasangan 1 buah closet duduk/monoblock	893.600
377	A.5.1.1.2.	Pemasangan 1 buah closet jongkok porslen	306.302
378	A.5.1.1.3.	Pemasangan 1 buah closet jongkok teraso	298.195
379	A.5.1.1.4.	(K3) Pemasangan 1 buah urinoir	410.285
380	A.5.1.1.5.	(K3) Pemasangan 1 buah wastafel	1.310.464
381	A.5.1.1.6.	(K3) Pemasangan 1 buah bathcuip porselen	991.495
382	A.5.1.1.7.	(K3) Pemasangan 1 buah bak fibreglass vol 1 m3	1.314.565
383	A.5.1.1.8.	(K3) Pemasangan 1 buah bak mandi batu bata vol 0,30 m3	1.709.496
384	A.5.1.1.9.	Pemasangan 1 buah bak mandi teraso vol 0,30 m3	1.314.565
385	A.5.1.1.10.	Pemasangan 1 buah bak air fibreglass vol 1 m3	5.314.109
386	A.5.1.1.11.	Pemasangan 1 buah bak beton volume 1 m3	27.014.820
387	A.5.1.1.12.	Pemasangan 1 buah bak cuci piring stainlesssteel	336.323
388	A.5.1.1.13.	Pemasangan 1 buah bak cuci piring teraso	409.888
389	A.5.1.1.14.	Pemasangan 1 buah floor drain	87.957
390	A.5.1.1.15.	Pemasangan 1 buah bak kontrol pasangan bata 30x30 tinggi 35 cm	465.714
391	A.5.1.1.16.	Pemasangan 1 buah bak kontrol pasangan bata 45cm x45cm tinggi 50 cm	716.072
392	A.5.1.1.17.	Pemasangan 1 buah bak kontrol pasangan bata 60cm x60cm tinggi 65 cm	892.891
393	A.5.1.1.18.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 1/2"	805.550
394	A.5.1.1.19.	Pemasangan 1 buah kran diameter 1/2" atau 3/4"	88.538

395	A.5.1.1.20.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 3/4"	1.012.550
396	A.5.1.1.21.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 1"	1.550.750
397	A.5.1.1.22.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 1 1/2"	2.308.421
398	A.5.1.1.23.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 3"	1.562.454
399	A.5.1.1.24.	Pemasangan 1 m' pipa galvanis diameter 4"	7.450.040
400	A.5.1.1.25.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	209.237
401	A.5.1.1.26.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 3/4"	308.597
402	A.5.1.1.27.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 1"	395.537
403	A.5.1.1.28.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 1 1/2"	698.876
404	A.5.1.1.29.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 2"	823.076
405	A.5.1.1.30.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 2 1/2"	1.203.499
406	A.5.1.1.31.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 3"	1.600.939
407	A.5.1.1.32.	Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW diameter 4"	2.669.059
408	A.5.1.1.33.	Pemasangan 1 m' pipa air limbah jenis pipa tanah	228.560

409		A.5.1.1.34.	Pemasangan 1 m' pipa air limbah jenis pipa tanah diameter 15 cm	161.746
410		A.5.1.1.35.	Pemasangan 1 m' pipa beton diameter 15 - 20 cm	169.754
411		A.5.1.1.36.	Pemasangan 1 m' pipa beton diameter 30 - 100 cm	225.541
	A.8.4.1	HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMASANGAN PIPA		
412		A.8.4.1.1	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 63 mm	19.686
413		A.8.4.1.2	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 90 mm	22.046
414		A.8.4.1.3	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 110 mm	24.357
415		A.8.4.1.4	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 150 mm	27.866
416		A.8.4.1.5	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 200 mm	42.671
417		A.8.4.1.6	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 250 mm	58.102
418		A.8.4.1.7	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 300 mm	70.082
419		A.8.4.1.8	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 400 mm	119.273
420		A.8.4.1.9	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 450 mm	145.711
421		A.8.4.1.10	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 500 mm	180.257
422		A.8.4.1.11	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 600 mm	213.845
423		A.8.4.1.12	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 800 mm	341.851
424		A.8.4.1.13	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 900 mm	362.116
425		A.8.4.1.14	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 1000 mm	394.674
426		A.8.4.1.15	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 1100 mm	460.967
427		A.8.4.1.16	(K3) Pemasangan 1 m pipa PVC Ø 1200 mm	501.523
428		A.8.4.1.17	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 63 mm	23.705
429		A.8.4.1.18	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 100 mm	37.827
430		A.8.4.1.19	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 125 mm	47.732
431		A.8.4.1.20	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 150 mm	75.154
432		A.8.4.1.21	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 200 mm	117.037
433		A.8.4.1.22	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 250 mm	179.268
434		A.8.4.1.23	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 300 mm	280.141
435		A.8.4.1.24	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 400 mm	452.427
436		A.8.4.1.25	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 450 mm	573.889
437		A.8.4.1.26	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 500 mm	706.466
438		A.8.4.1.27	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 600 mm	1.088.022
439		A.8.4.1.28	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 800 mm	1.865.263
440		A.8.4.1.29	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 900 mm	2.429.361
441		A.8.4.1.30	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 1000 mm	2.996.245
442		A.8.4.1.31	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 1100 mm	3.279.794
443		A.8.4.1.32	(K3) Pemasangan 1 m pipa HDPE Ø 1200 mm	3.692.851
444		A.8.4.1.33	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 63 mm	79.263
445		A.8.4.1.34	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 100 mm	91.402
446		A.8.4.1.35	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 125 mm	109.679
447		A.8.4.1.36	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 150 mm	140.582
448		A.8.4.1.37	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 200 mm	217.492
449		A.8.4.1.38	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 250 mm	291.160
450		A.8.4.1.39	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 300 mm	362.673
451		A.8.4.1.40	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 400 mm	562.890
452		A.8.4.1.41	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 450 mm	680.361
453		A.8.4.1.42	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 500 mm	799.563
454		A.8.4.1.43	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 600 mm	923.857
455		A.8.4.1.44	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 800 mm	1.303.513
456		A.8.4.1.45	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 900 mm	1.496.458
457		A.8.4.1.46	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 1000 mm	1.623.396
458		A.8.4.1.47	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 1100 mm	1.988.091
459		A.8.4.1.48	(K3) Pemasangan 1 m pipa GIP Ø 1200 mm	1.892.296
460		A.8.4.1.49	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 100 mm	112.185
461		A.8.4.1.50	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 125 mm	122.261
462		A.8.4.1.51	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 150 mm	162.125
463		A.8.4.1.52	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 200 mm	202.411
464		A.8.4.1.53	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 250 mm	200.468
465		A.8.4.1.54	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 300 mm	211.598

466		A.8.4.1.55	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 400 mm	281.189
467		A.8.4.1.56	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 450 mm	380.711
468		A.8.4.1.57	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 500 mm	561.418
469		A.8.4.1.58	(K3) Pemasangan 1 m Pipa DCI Ø 600 mm	676.741
470		A.8.4.1.59	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 800 mm	974.106
471		A.8.4.1.60	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø 900 mm	1.226.033

472	A.8.4.1.61	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø1000 mm	1.572.300
473	A.8.4.1.62	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø1100 mm	1.903.378
474	A.8.4.1.63	(K3) Pemasangan 1 m pipa DCI Ø1200 mm	2.136.968
475	A.8.4.1.64	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 63 mm	124.557
476	A.8.4.1.65	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 100 mm	155.929
477	A.8.4.1.66	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 125 mm	312.693
478	A.8.4.1.67	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 150 mm	454.269
479	A.8.4.1.68	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 200 mm	702.077
480	A.8.4.1.69	(K3) Pemasangan 1 m' pipa baja Ø 250 mm	1.038.519
481	A.8.4.1.70	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 300 mm	1.486.041
482	A.8.4.1.71	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 400 mm	2.606.761
483	A.8.4.1.72	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 450 mm	3.184.021
484	A.8.4.1.73	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 500 mm	3.830.193
485	A.8.4.1.74	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 600 mm	4.912.037
486	A.8.4.1.75	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 800 mm	6.932.617
487	A.8.4.1.76	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 900 mm	8.042.579
488	A.8.4.1.77	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 1000 mm	8.859.841
489	A.8.4.1.78	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 1100 mm	10.242.967
490	A.8.4.1.79	(K3) Pemasangan 1 m pipa baja Ø 1200 mm	11.113.649
	A.8.4.2	HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMOTONGAN PIPA	
491	A.8.4.2.1	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 63 mm	7.477
492	A.8.4.2.2	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 90 mm	9.166
493	A.8.4.2.3	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 110 mm	10.727
494	A.8.4.2.4	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 150 mm	13.528
495	A.8.4.2.5	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 200 mm	24.838
496	A.8.4.2.6	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 250 mm	37.164
497	A.8.4.2.7	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 300 mm	47.299
498	A.8.4.2.8	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 400 mm	84.610
499	A.8.4.2.9	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 450 mm	83.352
500	A.8.4.2.10	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 500 mm	129.630
501	A.8.4.2.11	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 600 mm	155.568
502	A.8.4.2.12	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 800 mm	249.568
503	A.8.4.2.13	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 900 mm	266.062
504	A.8.4.2.14	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 1000 mm	298.264
505	A.8.4.2.15	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 1100 mm	343.799
506	A.8.4.2.16	(K3) Pemotongan 1 buah pipa PVC Ø 1200 mm	373.855
507	A.8.4.2.17	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 63 mm	24.396
508	A.8.4.2.18	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 100 mm	45.789
509	A.8.4.2.19	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 125 mm	60.355
510	A.8.4.2.20	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 150 mm	91.519
511	A.8.4.2.21	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 200 mm	141.857
512	A.8.4.2.22	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 250 mm	211.595
513	A.8.4.2.23	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 300 mm	319.109
514	A.8.4.2.24	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 400 mm	501.512
515	A.8.4.2.25	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 450 mm	627.208
516	A.8.4.2.26	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 500 mm	763.720
517	A.8.4.2.27	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 600 mm	1.158.544
518	A.8.4.2.28	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 800 mm	1.943.753
519	A.8.4.2.29	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 900 mm	2.487.477
520	A.8.4.2.30	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 1000 mm	3.048.121
521	A.8.4.2.31	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 1100 mm	3.338.599
522	A.8.4.2.32	(K3) Pemotongan 1 buah pipa HDPE Ø 1200 mm	3.724.097
523	A.8.4.2.33	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 63 mm	26.807
524	A.8.4.2.34	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 100 mm	36.296
525	A.8.4.2.35	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 125 mm	53.095
526	A.8.4.2.36	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 150 mm	80.799
527	A.8.4.2.37	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 200 mm	145.831
528	A.8.4.2.38	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 250 mm	207.148
529	A.8.4.2.39	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 300 mm	291.298
530	A.8.4.2.40	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 400 mm	467.014
531	A.8.4.2.41	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 450 mm	600.948
532	A.8.4.2.42	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 500 mm	715.099
533	A.8.4.2.43	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 600 mm	850.186
534	A.8.4.2.44	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 800 mm	1.183.044
535	A.8.4.2.45	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 900 mm	1.361.486
536	A.8.4.2.46	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 1000 mm	1.476.037



537	A.8.4.2.47	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 1100 mm	1.827.605
538	A.8.4.2.48	(K3) Pemotongan 1 buah pipa GIP Ø 1200 mm	2.003.838
539	A.8.4.2.49	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 100 mm	33.879
540	A.8.4.2.50	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 125 mm	42.388
541	A.8.4.2.51	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 150 mm	80.531
542	A.8.4.2.52	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 200 mm	119.000
543	A.8.4.2.53	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 250 mm	142.853
544	A.8.4.2.54	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 300 mm	154.559
545	A.8.4.2.55	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 400 mm	256.897
546	A.8.4.2.56	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 450 mm	348.338
547	A.8.4.2.57	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 500 mm	521.302
548	A.8.4.2.58	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 600 mm	611.113
549	A.8.4.2.59	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 800 mm	871.326
550	A.8.4.2.60	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 900 mm	1.108.851
551	A.8.4.2.61	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 1000 mm	1.403.255
552	A.8.4.2.62	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 1100 mm	1.748.219
553	A.8.4.2.63	(K3) Pemotongan 1 buah pipa DCI Ø 1200 mm	1.962.606
554	A.8.4.2.64	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 63 mm	67.248
555	A.8.4.2.65	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 100 mm	95.754
556	A.8.4.2.66	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 125 mm	250.023
557	A.8.4.2.67	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 150 mm	390.581
558	A.8.4.2.68	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 200 mm	625.110
559	A.8.4.2.69	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 250 mm	958.705
560	A.8.4.2.70	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 300 mm	1.405.478
561	A.8.4.2.71	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 400 mm	2.486.806
562	A.8.4.2.72	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 450 mm	3.076.366
563	A.8.4.2.73	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 500 mm	3.716.089
564	A.8.4.2.74	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 600 mm	4.811.752
565	A.8.4.2.75	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 800 mm	6.763.513
566	A.8.4.2.76	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 900 mm	7.934.590
567	A.8.4.2.77	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 1000 mm	8.649.358
568	A.8.4.2.78	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 1100 mm	10.012.576
569	A.8.4.2.79	(K3) Pemotongan 1 buah pipa baja Ø 1200 mm	10.861.893
	A.8.4.3	HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMASANGAN AKSESORIS PIPA	
570	A.8.4.3.1	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 150 mm	248.613
571	A.8.4.3.2	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 200 mm	318.781
572	A.8.4.3.3	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 250 mm	342.931
573	A.8.4.3.4	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 300 mm	411.700
574	A.8.4.3.5	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 400 mm	682.738
575	A.8.4.3.6	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 450 mm	705.738
576	A.8.4.3.7	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 500 mm	808.450
577	A.8.4.3.8	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 600 mm	738.965
578	A.8.4.3.9	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 700 mm	992.088
579	A.8.4.3.10	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 800 mm	1.110.956
580	A.8.4.3.11	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 900 mm	1.500.406
581	A.8.4.3.12	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 1000 mm	1.934.244
582	A.8.4.3.13	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 1100 mm	2.192.475
583	A.8.4.3.14	(K3) Pemasangan 1 buah Valve Ø 1200 mm	2.290.225
584	A.8.4.3.15	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 150 mm	35.062
585	A.8.4.3.16	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 200 mm	60.437
586	A.8.4.3.17	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 250 mm	81.257
587	A.8.4.3.18	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 300 mm	139.292
588	A.8.4.3.19	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 400 mm	188.524
589	A.8.4.3.20	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 450 mm	226.364
590	A.8.4.3.21	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 500 mm	264.205
591	A.8.4.3.22	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 600 mm	379.976
592	A.8.4.3.23	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 700 mm	443.847
593	A.8.4.3.24	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 800 mm	513.548
594	A.8.4.3.25	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 900 mm	623.270
595	A.8.4.3.26	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 1000 mm	747.435
596	A.8.4.3.27	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 1100 mm	828.292
597	A.8.4.3.28	(K3) Pemasangan 1 buah Tee Ø 1200 mm	952.963
	A.8.4.4	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENYAMBUNGAN PIPA BARU KE PIPA LAMA	
598	A.8.4.4.1	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 80 mm	474.608



599	A.8.4.4.2	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 100 mm	581.420
600	A.8.4.4.3	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 150 mm	899.050
601	A.8.4.4.4	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 200 mm	1.213.230
602	A.8.4.4.5	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 250 mm	1.635.510
603	A.8.4.4.6	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 300 mm	2.179.690
604	A.8.4.4.7	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 400 mm	3.383.050
605	A.8.4.4.8	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 450 mm	4.080.180

Standar Satuan Harga Dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kabupaten Jember, Edisi I Tahun 2018

844

606	A.8.4.4.9	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 500 mm	4.801.460
607	A.8.4.4.10	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 600 mm	5.926.620
608	A.8.4.4.11	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 700 mm	6.758.530
609	A.8.4.4.12	(K3) Penyambungan 1 buah pipa baru ke pipa yang ada Ø 800 mm	7.925.090
	A.8.4.5	HARGA SATUAN PEKERJAAN PENGETESAN PIPA	
610	A.8.4.5.1	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 50 mm	1.374
611	A.8.4.5.2	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 75 mm	1.377
612	A.8.4.5.3	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 100 mm	1.384
613	A.8.4.5.4	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 150 mm	1.401
614	A.8.4.5.5	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 200 mm	1.424
615	A.8.4.5.6	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 250 mm	1.455
616	A.8.4.5.7	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 300 mm	1.493
617	A.8.4.5.8	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 400 mm	1.587
618	A.8.4.5.9	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 500 mm	1.643
619	A.8.4.5.10	(K3) Pengetesan 1 m pipa Ø 600 mm	1.858
	A.8.4.6	HARGA SATUAN PEKERJAAN ELEKTRIKAL	
620	A.8.4.6.1	(K3) Pemasangan 1 buah titik lampu	512.986
621	A.8.4.6.2	Memasang 1 Titik Instalasi Penerangan	330.176

Standar Satuan Harga Dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kabupaten Jember, Edisi I Tahun 2018

845

LAMPIRAN



**EVALUASI KONDISI ASET STADION *JEMBER SPORT GARDEN* (JSG) DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**DOKUMENTASI**

Oleh  
**Syahrul Firmansyah**  
**NIM 141910301035**

**TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2018**

**LAMPIRAN FOTO SAAT PENELITIAN**



Lampiran 1. Survey Kerusakan Bangunan



Lampiran 2. Kerusakan langit-langit



Lampiran 3. Melihat Kondisi Atap Menggunakan Kamera *Drone*



Lampiran 4. Kondisi Lapangan