

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Penjelasan Istilah Dalam Judul .....	4
F. Tujuan Penelitian .....	4
G. Manfaat Penelitian.....	4
H. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II .....</b>	<b>7</b>
<b>KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR .....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Utilitas Bangunan.....	7
2. Sistem Plumbing.....	8
a. Air Bersih.....	9
b. Air Buangan/Air Kotor .....	12
3. Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran .....	14
a. Sistem Deteksi dan Tanda Bahaya Kebakaran .....	18

4. Sistem Instalasi Listrik .....	19
a. Panel Hubung Bagi .....	20
b. Transformator Distribusi .....	22
c. Kabel .....	25
d. Lampu Penerangan dan Perlengkapannya .....	26
e. Sakelar .....	29
f. Komponen Utilitas Instalasi Generator Sets .....	31
5. Sistem Pengondisian Udara.....	38
a. Prinsip Kerja Sistem AC ( <i>AIR CONDITIONING SYSTEM</i> ) .....	38
b. Fungsi AC.....	38
6. Komponen Utilitas Instalasi Penangkal Petir.....	39
a. Sistem Perlindungan Petir.....	40
b. Instalasi Penangkal Petir.....	43
c. Tipe Instalasi Petir .....	45
7. Sistem Transportasi Vertikal.....	45
a. Macam Macam Motor Elevator .....	47
8. Pemahaman .....	49
B. Kerangka Berfikir .....	50
<b>BAB III.....</b>	<b>52</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
A. Desain Penelitian.....	52
B. Variable dan Paradigma Penulisan .....	53
1. Variabel Penelitian .....	53
2. Paradigma Penulisan.....	53
C. Objek dan Lokasi Penelitian.....	55
1. Objek Penelitian .....	55
2. Lokasi Penelitian .....	55

D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	55
1. Populasi Penelitian .....	55
2. Sampel Penelitian .....	56
E. Teknik Pengumpulan Data.....	57
F. Instrumen dan Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	58
G. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian .....	59
1. Uji Validitas.....	59
2. Uji Reliabilitas.....	64
3. Analisis Tingkat Kesukaran Bulir Soal .....	66
A. Temuan.....	68
1. Gambaran Pemahaman .....	68
B. Analisis .....	70
1. Menyusun Instrument Penilaian .....	70
2. Analisis Data Penilaian.....	72
C. Pembahasan .....	73
<b>BAB V .....</b>	<b>74</b>
<b>SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>74</b>
A. Simpulan.....	74
B. Implikasi Dan Rekomendasi.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebutuhan Air Menurut Tipe Bangunan .....	10
Tabel 2.2 Standar Ukuran Pipa .....	14
Tabel 2.3 Kelas Sistem Dan Bahan Pemadam Kebakaran .....	17
Tabel 3.1 Jumlah Mahasiswa Aktif .....	55
Tabel 3.2 kisi-Kisi Instrumen Penelitian Uji Coba .....	58
Tabel 3.4. Rekapitulasi Validitas Intsrumen Uji Coba .....	61
Tabel 3.5 Instrumen Penelitian Valid .....	62
Table 3.6. Koefisien Reliabilitas .....	64
Tabel 3.7. Hasil Uji Reliabilitas Variabel X .....	64
Tabel 3.8 Indeks Kesukaran .....	65
Tabel 3.9 Analisis Taraf Kesukaran .....	66
Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda .....	66
Tabel 3.11 Indeks Daya Pembeda .....	66
Tabel 4.1 Aspek Yang Diteliti .....	69
Tabel 4.2 Persentase Aspek Yang Diteliti .....	71
Tabel 4.3 Distribusi Skor Penilaian Pemahaman .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Air Bersih Down Feed .....	10
Gambar 2.2 Distribusi Air Bersih Down Feed Dengan Reservoir Bawah Pada Bangunan .....	11
Gambar 2.3 Diagram Air Bersih Up Feed .....	11
Gambar 2.4 Distribusi Air Bersih Up Feed Dengan Reservoir Bawah Pada Bangunan .....	12
Gambar 2.5 Fire Detector .....	16
Gambar 2.6 Fire Alarm .....	16
Gambar 2.7 Sistem Tanda Bahaya Kebayaran .....	18
Gambar 2.8 Lemari Hubung Bagi .....	22
Gambar 2.9 Transformator Distribusi .....	24
Gambar 2.10 Kabel Listrik .....	25
Gambar 2.11 Konstruksi Lampu Pijar .....	26
Gambar 2.12 Konstruksi Lampu Tabung .....	28
Gambar 2.13 Rangkaian Lampu Tabung .....	28
Gambar 2.14 Sakelar .....	30
Gambar 2.15 Kotak Kontak .....	30
Gambar 2.16 Instalasi Gensets .....	31
Gambar 2.17 Konstruksi Mesin Sinkron .....	33
Gambar 2.18 Cara Kerja Mesin Diesel .....	35
Gambar 2.19 Sistem Kerja Amf+Ats .....	37
Gambar 2.20 Skema Ac .....	39
Gambar 2.21 Sistem Perlindungan Petir Franklin Rod .....	40
Gambar 2.22 Sistem Perlindungan Faraday Cage .....	41
Gambar 2.23 Sistem Perlindungan Radioaktif .....	42
Gambar 2.24 Elevator Component .....	46
Gambar 2.25 Geared Elevator .....	47
Gambar 2.26 Gearless Elevator .....	48
Gambar 2.27 Machin Room Less Elevator (Mrl) .....	48
Gambar 2.28 Kerangka Berfikir .....	51
Bagan 3.1 Paradigma Penelitian .....	54

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Absen Mahasiswa Aktif

Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Lampiran 3 Soal Tes

Lampiran 4 Surat Tugas Pembimbing I

Lampiran 5 Surat Tugas Pembimbing II

Lampiran 6 Berita Acara Seminar 1

Lampiran 7 Lembar Bimbingan

Lampiran 8 Daftar Tabel