

SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII

SKRIPSI



Disusun Oleh :

INDRA WAHYU KURNIAWAN

NPM. 0934010046

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013

SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

INDRA WAHYU KURNIAWAN

NPM. 0934010046

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013

SKRIPSI

SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII

Disusun Oleh :

INDRA WAHYU KURNIAWAN

NPM : 0934010046

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pada Tanggal : 20 Desember 2013

Pembimbing :

1.

Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom

NIP . 3 8405 07 0219 1

2.

M. Syahrul Munir, S.Kom

NIP. 3 8912 13 342 1

Tim Penguji :

1.

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NIP. 19650731 199203 2 001

2.

I Made Sutarna, S.Kom, M.Kom

NIP.

3.

Sugiarto, S.Kom

NIP. 3 8702 130 343 1

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Ir. SUTIYONO, MT

NIP. 19600713 198703 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII

Disusun Oeh :

INDRA WAHYU KURNIAWAN

NPM : 0934010046

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang V Tahun Akademik 2012/2013.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom

NIP . 3 8405 07 0219 1

M. Syahrul Munir, S.Kom

NIP. 3 8912 13 342 1

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. NI KETUT SARI, MT

NIP. 19650731 199203 2 001



KETERANGAN BEBAS REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Indra Wahyu Kurniawan
NPM : 0934010046
Program studi : Teknik Informatika

Telah mengerjakan REVISI SKRIPSI Ujian Lisan Gelombang V TA 2012/2013 , dengan judul:

“ SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII ”

Surabaya, Januari 2014
Dosen Penguji yang memeriksa revisi

1. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001 (.....)
2. I Made Sutarna, S.Kom, M.Kom
NIP. (.....)
3. Sugiarto, S.Kom
NIP. 3 8702 130 343 1 (.....)

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom
NIP . 3 8405 07 0219 1

M. Syahrul Munir, S.Kom
NIP. 3 8912 13 342 1

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah atas segala limpahan karunia dan kasih sayang Allah SWT, sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga dan pikiran yang dimiliki oleh penulis, akhirnya skripsi yang berjudul “SISTEM MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN TERPADU BERBASIS WEB Dengan MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII “ dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Melalui skripsi ini, penulis merasa mendapat kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di perkuliahan, terutama dengan implementasi teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan dari berbagai pihak agar skripsi ini bisa lebih baik lagi, sehingga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Pada penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik materiil maupun spiritual ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. ALLAH SWT dan RASUL-Nya. Alhamdulillah atas segala kelancaran dan kemudahan yang selalu engkau limpahkan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika, UPN “Veteran” Jawa Timur.

3. Bapak Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom dan Bapak M. Syahrul Munir, S.Kom selaku dosen pembimbing. Terimakasih banyak telah sabar membimbing dan memberi saran yang sangat bermanfaat kepada penulis.
4. Teman-teman MENOER 09', terimakasih selalu meramaikan dan memberi hiburan serta membantu memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi dan penyusunan laporan.
5. Bapak Setia Budi NurCahaya yang hanya mau dipanggil dengan Mas Budi selaku direktur dari CV. Inti Keselamatan. Terima kasih atas kepercayaannya yang diberikan kepada saya untuk mengerjakan aplikasi Sistem Manajemen Proteksi Kebakaran Terpadu ini.
6. The last and the best, terima kasih kepada ibu, ayah, nenek, kakak yang selalu menjadi motivasi untuk cepat lulus kuliah.

Serta pihak-pihak lain yang ikut memberikan informasi dan data-data di dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis harap agar skripsi yang disusun sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan yang sangat terbatas ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Ucapan Terima Kasih.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar	viii
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II Tinjauan Pustaka	
2.1 Sekilas Tentang CV. INTI KESELAMATAN.....	7
2.2 Visi dan Misi CV. INTI KESELAMATAN	7
2.2.1 Visi CV. INTI KESELAMATAN.....	8
2.2.2 Misi CV. INTI KESELAMATAN.....	8
2.3 Sistem Informasi.....	8
2.4 Framework Yii	10
2.4.1 Model-View-Controller.....	10
2.5 UML (Unified Modeling Language).....	11

2.6 CDM dan PDM	16
2.7 ERD (Entity Relationship Diagram)	16
2.8 Uji Validitas.....	18
2.8.1 Tujuan Validitas.....	19
2.8.2 Validitas Korelasi Pearson.....	19

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Analisis Sistem.....	20
3.2 Perancangan Sistem.....	21
3.3 Alur Aplikasi.....	24
3.3.1 Pengembangan UML.....	24
3.3.1.1 Pengembangan Use Case.....	24
3.3.1.2 Pengembangan Activity Diagram.....	26
3.3.1.3 Pengembangan Sequence & Collaboration Diagram....	35
3.3.1.4 Pengembangan Class Diagram.....	41
3.3.1.5 Pengembangan Statechart Diagram.....	42

BAB IV Hasil dan Pembahasan

4.1 Kebutuhan sistem	44
4.2 Kebutuhan Database	46
4.3 Pembuatan Interface (Antar Muka).....	46
4.4 Implementasi Interface (Antar Muka)	48
4.4.1 Halaman Utama (Beranda).....	49
4.4.2 Halaman Layanan.....	51
4.4.3 Halaman Galeri.....	51
4.4.4 Halaman Profil	52

4.4.5 Form Halaman Hubungi Kami.....	53
4.4.6 Form Halaman Registrasi Member.....	54
4.4.7 Halaman Login Member.....	55
4.4.8 Halaman Beranda (Member).....	56
4.4.9 Form Halaman Maintenance (Perawatan).....	58
4.4.10 Form Halaman Kendala (Forum Tanya Jawab).....	59
4.4.11 Halaman Data Setiap Member.....	59
4.4.12 Halaman Cetak Data Setiap Member.....	60
4.4.13 Halaman Login Admin.....	61
4.4.14 Halaman Kelola Member.....	62
4.4.15 Halaman Kelola Data Dan Hasil.....	63
4.4.16 Halaman Kelola Data Kendala.....	65
4.4.17 Halaman Data Pesan Pengunjung.....	66
4.4.18 Halaman Login Pimpinan.....	67
4.4.19 Halaman Beranda Pimpinan.....	68
4.4.20 Tampilan Diagram Laporan.....	69
4.5 Skenario Uji Coba.....	70
4.5.1 Form Registrasi Member.....	70
4.5.2 Uji Coba Maintenance.....	72
4.5.3 Uji Coba Kendala.....	74
4.5.4 Uji Coba Pesan (Pengunjung).....	75
4.5.5 Uji Coba Icon Hapus (admin).....	76
4.6 Uji Validitas (Korelasi Pearson).....	78

BAB V Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	80

Daftar Pustaka

Lampiran

PENYUSUN : INDRA WAHYU KURNIAWAN
DOSEN PEMBIMBING I : RIZKY PARLIKA, S.Kom, M.Kom
DOSEN PEMBIMBING II : M. SYAHRUL MUNIR, S.Kom

ABSTRAK

Tujuan dari tugas akhir ini untuk menyelidiki efektivitas dan untuk menentukan kehandalan sistem proteksi bahaya kebakaran pada bangunan gedung melalui suatu perawatan rutin, sehingga sistem proteksi kebakaran akan berfungsi dengan baik dan maksimal apabila sewaktu-waktu dibutuhkan dalam kondisi darurat kebakaran. Perawatan sistem proteksi kebakaran dilakukan dengan cara pengisian form pada suatu website yang akan dibuat oleh peneliti.

Di dalam pembuatan website sistem manajemen proteksi kebakaran terpadu, peneliti menggunakan PHP FRAMEWORK YII sebagai bahasa pemrograman dan MYSQL sebagai sistem database. Kemudian untuk perancangan dalam pembuatan sistem manajemen berbasis web ini menggunakan CDM, PDM dan UML (use case, activity diagram, squence diagram, collaboration diagram dan statechart diagram).

Hasil yang diharapkan dari pembuatan tugas akhir ini berupa aplikasi sistem manajemen proteksi kebakaran terpadu berbasis web yang dapat membantu dalam proses pengawasan terhadap perawatan alat proteksi kebakaran. Perawatan yang dilakukan oleh pengelola gedung berupa pengiriman data perawatan ke dalam sistem aplikasi, sehingga dapat dipantau langsung oleh lembaga Fire Protection Engineering (FPE) untuk diberikan hasil kelayakan pakai bagi alat proteksi kebakaran tersebut.

Keywords: Proteksi Kebakaran, PHP, Framework YII, MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut peraturan menteri pekerjaan umum No.26/PRT/M/2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan disebutkan bahwa pengelolaan proteksi kebakaran adalah upaya mencegah terjadinya kebakaran atau meluasnya kebakaran ke ruangan-ruangan ataupun lantai-lantai bangunan termasuk ke bangunan lainnya melalui eliminasi ataupun meminimalisasi resiko bahaya kebakaran. Perencanaan juga diperlukan untuk pengaturan zona-zona yang berpotensi menimbulkan kebakaran, serta kesiapan dan kesiagaan sistem proteksi aktif maupun pasif. (Widi Hartono:2012)

Sistem proteksi kebakaran aktif adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri atas sistem pendeteksian kebakaran baik secara manual maupun otomatis. Sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti sprinkler, pipa tegak dan slang kebakaran, serta sistem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia, seperti APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan pemadam khusus. Selain menyediakan alat proteksi kebakaran, pengelola gedung harus melakukan perawatan secara maksimal untuk tetap menjaga tingkat kehandalan alat proteksi kebakaran, sehingga akan berfungsi dengan baik apabila sewaktu-waktu terjadi darurat kebakaran. (Nurchahya : 2013)

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat kehandalan alat proteksi kebakaran harus melalui uji perawatan terlebih dahulu. Penilaian tingkat kehandalan itu sendiri berupa mesin yang dapat berfungsi secara normal, kondisi alat yang tidak berkarat, tangki bahan bakar terisi penuh walaupun tidak digunakan, serta pengisian jenis bahan pemadam yang sesuai dengan standar internasional.

Pada penelitian sebelumnya, untuk perawatan kehandalan sistem proteksi kebakaran masih secara manual dilakukan oleh pengelola gedung dengan sistem penilaian dasar tanpa mengikuti standar internasional. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, perawatan untuk tingkat kehandalan alat proteksi kebakaran dapat dilakukan melalui sebuah aplikasi website. Dalam tugas akhir ini akan dibuat aplikasi sistem manajemen proteksi kebakaran terpadu yang nantinya dapat dipantau oleh lembaga Fire Protection Engineering (FPE)

Dalam pembuatan sistem manajemen proteksi kebakaran terpadu yang berbasis web, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) yang dapat menjalankan perintah-perintah sistem. Pada bahasa pemrograman PHP nantinya peneliti juga menggunakan sebuah bingkai kerja yaitu Framework Yii untuk memaksimalkan kinerja dari web tersebut.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan beberapa uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah, yaitu bagaimana merancang dan membuat sebuah

sistem manajemen proteksi kebakaran terpadu berbasis web dengan menggunakan framework Yii yang dapat mengirimkan data perawatan semua jenis alat proteksi kebakaran sehingga mendapatkan hasil berupa tingkat kehandalan untuk kelayakan pakai.

1.3 BATASAN MASALAH

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

- a. Aplikasi yang dirancang ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Yii.
- b. Aplikasi yang dirancang ini menggunakan database MySQL.
- c. Aplikasi yang menggunakan aktivasi member untuk user yang terdaftar.
- d. Form maintenance yang digunakan dalam aktivitas user diperoleh dari lembaga Fire Protection Engineering (FPE).

1.4 TUJUAN

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan membuat sistem manajemen berbasis WEB yang dapat digunakan oleh lembaga Fire Protection Engineering (FPE) untuk memantau pelaksanaan maintenance (perawatan) agar dilaksanakan sesuai prosedur dalam standar keselamatan kebakaran, sehingga seluruh peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik

dan maksimal apabila sewaktu-waktu dibutuhkan dalam kondisi darurat kebakaran.

1.5 MANFAAT

Manfaat dari pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Sebagai alat pemantau dari hasil perawatan alat-alat perlindungan bahaya kebakaran.
- b. Menurunkan tingkat resiko dan kerugian yang disebabkan oleh kebakaran.
- c. Fire Protection maintenance yang bagus akan meningkatkan klaim asuransi bagi pengelola atau pemilik gedung.

1.6 METODE PENELITIAN

Langkah-langkah pengumpulan data sebagai dasar penyusunan tugas akhir ini antara lain:

a. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mencari segala macam informasi secara riset pada lembaga Fire Protection Engineering (FPE) dan mempelajari data yang ada yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

b. Pengumpulan dan Analisa Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, identifikasi dan klasifikasi melalui studi literatur.

c. Perancangan Sistem

Melakukan analisa awal tentang sistem yang akan dibuat yaitu suatu pemecahan masalah yang dilakukan untuk perancangan dan pembuatan Aplikasi menggunakan diagram-diagram yang menjelaskan alur program yang akan dibuat.

d. Pembuatan Web

Membuat web system manajemen yang sesuai dengan analisa dan perancangan yang telah dibuat menggunakan PHP dengan framework Yii.

e. UjiCoba

Melakukan uji coba web yang telah dibuat secara keseluruhan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan maupun kesalahan yang nantinya dapat dilakukan perbaikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penyusunan laporan ini, terdiri dari enam bab utama dengan beberapa sub bab didalamnya. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori serta penjelasan-penjelasan yang dibutuhkan dalam aplikasi media pembelajaran pembuatan Sistem Manajemen terpadu berbasis web.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisis perancangan sistem, perancangan database dan perancangan desain interface dalam pembuatan sistem manajemen Proteksi Kebakaran Terpadu menggunakan Framework Yii.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan hasil, pembahasan dan uji coba sistem Manajemen Proteksi Kebakaran Terpadu menggunakan Framework Yii.

BAB V : KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem..

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.