



**PERANCANGAN APLIKASI PERHITUNGAN GAS *FIRE SUPPRESSION*
SYSTEMS BERBASIS WEB
UNTUK PENGABDIAN MASYARAKAT PADA SISWA/WI KELAS XII
RPL SMK NEGERI 2 JAKARTA**

TUGAS AKHIR

Kemas Abdullah Faisal Malik
41514110030

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020



**PERANCANGAN APLIKASI PERHITUNGAN GAS *FIRE SUPPRESSION*
SYSTEMS BERBASIS WEB
UNTUK PENGABDIAN MASYARAKAT PADA SISWA/WI KELAS XII
RPL SMK NEGERI 2 JAKARTA**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Kemas Abdullah Faisal Malik
41514110030

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

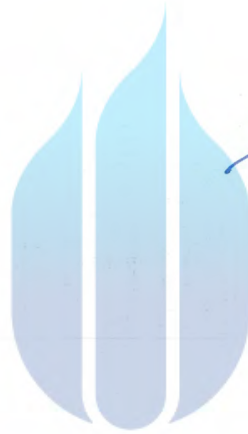
NIM : 41514110030

Nama : Kemas Abdullah Faisal Malik

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire Suppression Berbasis Web Untuk Siswa/wi Kelas XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 12 Februari 2020



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Kemas Abdullah Faisal Malik
NIM : 41514110030
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire
Suppression Berbasis Web Untuk Siswa/wi Kelas
XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta.

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Februari 2020

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


Kemas

METERAI
TEMPEL
TGL. 20
7FEB6AHF016058032
6000
ENAM RIBU RUPIAH



Ialik

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41514110030
Nama : Kemas Abdullah Faisal Malik
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire
Suppression Berbasis Web Untuk Siswa/wi Kelas
XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Februari 2020



(Diky Firdaus, S.Kom., MM.)
Ketua Penguji



(Herry Derajad Wijaya, S.Kom., MM.)
Anggota Penguji 1



(Wawan Gunawan, S.Kom., MM.)
Anggota Penguji 2


LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41514110030
Nama : Kemas Abdullah Faisal Malik
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire Suppression Berbasis Web Untuk Siswa/wi Kelas XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

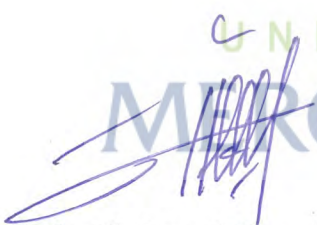
Jakarta, 10 Februari 2020

Menyetujui,



(Eliyani, Dr., Ir.)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)
Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Kemas Abdullah Faisal Malik
NIM : 41514110030
Pembimbing TA : Eliyani, Dr., Ir.
Judul : Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire
Suppression Berbasis Web Untuk Siswa/wi Kelas
XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta

Abstrak— Internet awalnya merupakan aktivitas para penggemar jaringan teknologi computer. Dan sampai dengan saat ini internet untuk semua kalangan dari orang awam dengan teknologi computer sampai dengan yang memahami teknologi computer. Sebuah agensi global, *WeAreSocial* melansir jumlah pengguna internet di Indonesia yang mencapai 150 juta jiwa di awal tahun 2019 [1]. Pemrograman web sebagai elemen rekayasa perangkat lunak tidak berarti mengembangkan kode satu atau lebih Bahasa pemrograman web saja. Ini adalah aktivitas kompleks yang terkait dengan metode, teknologi, desain, dan aplikasi web yang mewakili struktur perangkat lunak konten dan fungsionalitas yang teroganisir di web. Dalam kasus paling sederhana, aplikasi web adalah halaman web statis, tetapi belakangan ini sangat jarang ditemui. Aplikasi web kontemporer adalah situs yang terdiri dari halaman web, skrip, dan basis data yang ditautkan [3]. Aplikasi web saat ini banyak membantu dalam mengerjakan pekerjaan sekolah, akademik, dan sampai dengan pekerjaan perkantoran. Berdasarkan informasi tersebut maka dibutuhkan aplikasi untuk memudahkan pekerjaan sehingga dapat meringankan pekerjaan..

Kata kunci:

Web Programming, UML, Database Design.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Kemas Abdullah Faisal Malik
Student Number : 41514110030
Counsellor : Eliyani, Dr., Ir.
Title : Designing Application of Web-Based Gas Fire
Suppression System for Community Service for
SMK Negeri 2 Jakarta

Abstract-- The internet was originally an activity of computer technology network enthusiasts. And until now the internet for all people from ordinary people with computer technology to those who understand computer technology. A global agency, WeAreSocial launched the number of internet users in Indonesia which reached 150 million in early 2019 [1]. Web programming as an element of software engineering does not mean developing code for one or more web programming languages. These are complex activities related to methods, technology, design and web applications that represent the structure of software content and functionality organized on the web. In the simplest case, a web application is a static web page, but this is very rare. Contemporary web applications are sites that consist of linked web pages, scripts and databases [3]. Today's web applications help a lot in doing school, academic, and office work. Based on this information an application is needed to facilitate the work so as to ease the work..

Key words:

Web Programming, UML, Database Design.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Eliyani, Dr., Ir., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ibu Afiyati, S.Si., MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., M.T., selaku Ka. Program Studi Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Bapak Diky Firdaus, S.Kom., M.M., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan dan mendidik sejak masih kecil.
6. Asih Wijastuti, S.E., istri tercinta yang telah mendukung dalam menyelesaikan perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan inspirasi bagi seluruh pembaca.

Jakarta, 14 Februari 2020

Penulis

Perancangan Aplikasi Perhitungan Gas Fire Suppression Berbasis Web Untuk Kelas XII RPL SMK Negeri 2 Jakarta

Kemas Abdullah Faisal Malik
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Indonesia
k.a.faisalmalik@gmail.com

Abstrak— Internet awalnya merupakan aktivitas para penggemar jaringan teknologi computer. Dan sampai dengan saat ini internet untuk semua kalangan dari orang awam dengan teknologi computer sampai dengan yang memahami teknologi computer. Sebuah agensi global, *WeAreSocial* melansir jumlah pengguna internet di Indonesia yang mencapai 150 juta jiwa di awal tahun 2019 [1]. Pemrograman web sebagai elemen rekayasa perangkat lunak tidak berarti mengembangkan kode satu atau lebih Bahasa pemrograman web saja. Ini adalah aktivitas kompleks yang terkait dengan metode, teknologi, desain, dan aplikasi web yang mewakili struktur perangkat lunak konten dan fungsionalitas yang teroganisir di web. Dalam kasus paling sederhana, aplikasi web adalah halaman web statis, tetapi belakangan ini sangat jarang ditemui. Aplikasi web kontemporer adalah situs yang terdiri dari halaman web, skrip, dan basis data yang ditautkan [3]. Aplikasi web saat ini banyak membantu dalam mengerjakan pekerjaan sekolah, akademik, dan sampai dengan pekerjaan perkantoran. Berdasarkan informasi tersebut maka dibutuhkan aplikasi untuk memudahkan pekerjaan sehingga dapat meringankan pekerjaan.

Kata Kunci—web programming, UML, Database Design.

I. Latar Belakang

Internet awalnya merupakan aktivitas para penggemar jaringan teknologi computer. Dan sampai dengan saat ini internet untuk semua kalangan dari orang awam dengan teknologi computer sampai dengan yang memahami teknologi computer. Sebuah agensi global, *WeAreSocial* melansir jumlah pengguna internet di Indonesia yang mencapai 150 juta jiwa di awal tahun 2019 [1]. Perkembangan internet juga berpengaruh langsung terhadap perkembangan situs web. Di awal kemunculannya, internet maupun situs web belum begitu populer karena layanannya yang masih terbatas. Namun saat ini, situs web sudah demikian populer dan layanannya pun beragam, mulai dari situs berita, situs jual beli online, situs penyedia email, dan masih banyak lagi [2]. Pemrograman web sebagai elemen rekayasa perangkat lunak tidak berarti mengembangkan kode satu atau lebih Bahasa pemrograman web saja. Ini adalah aktivitas kompleks yang terkait dengan metode, teknologi, desain, dan aplikasi web yang mewakili struktur perangkat lunak konten dan fungsionalitas yang teroganisir di web. Dalam kasus paling sederhana, aplikasi web adalah halaman web statis, tetapi belakangan ini sangat jarang ditemui. Aplikasi web kontemporer adalah situs yang terdiri dari halaman web, skrip, dan basis data yang ditautkan [3]. Aplikasi web saat ini banyak

membantu dalam mengerjakan pekerjaan sekolah, akademik, dan sampai dengan pekerjaan perkantoran.

PT. Draco internasional merupakan penyedia untuk perlindungan kebakaran yang berbasis di Indonesia. Untuk melindungi bangunan seperti *data center* dari bahaya kebakaran diperlukan *fire suppression systems*. *Data Center* merupakan fasilitas yang digunakan untuk penempatan beberapa kumpulan server atau system computer dan system penyimpanan data (storage) yang dikondisikan dengan pengaturan catudaya, pengatur udara, pencegah bahaya kebakaran dan biasanya dilengkapi pula dengan system pengamanan fisik. Salah satu servis utama yang secara umum diberikan oleh pusat data adalah *Business Continuanance Infrastructure* (Infrastruktur yang Menjamin Kelangsungan Bisnis). Aspek-aspek yang mendukung kelangsungan bisnis ketika terjadi suatu kondisi kritis terhadap pusat data. Aspek-aspek tersebut meliputi kriteria pemilihan lokasi pusat data, kuantifikasi ruang pusat data, laying-out ruang dan instalasi pusat data, system elektrik yang dibutuhkan, pengaturan infrastruktur jaringan yang scalable, pengaturan system pendinginan dan *fire suppression*. *Fire Suppression Sytems* adalah suatu rangkaian terintegrasi yang dirancang untuk mendeteksi api dan memadamkan api secara otomatis dengan media pemadam yang mampu menekan terjadinya pembakaran. *Fire suppression systems* menggunakan media yang aman bagi peralatan bermuatan listrik yang disebut *clean agent*. Oleh karena itu *fire suppression systems* juga diperuntukkan untuk *data center*.

Perhitungan jumlah gas *clean agent* harus memenuhi syarat *International Standart NFPA (National Fire Protection Association)* 2001. Dan untuk *Fire Alarm Systems* harus memenuhi syarat *International Standart NFPA 72*. Atas dasar informasi tersebut penulis akan merancang aplikasi perhitungan gas dan aplikasi ini juga dapat menentukan apa saja *equipment* yang diperlukan. Aplikasi ini juga dapat membantu marketing dalam membuat *Bill of Quantity* yang akan dijadikan acuan dalam Surat Penawaran Harga kepada pelanggan.

1.1 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari kegiatan ini adalah:

Tujuan

1. Meningkatkan kemampuan siswa tentang pengembangan aplikasi
2. Untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana
3. Untuk memahami perancangan pembuatan aplikasi berbasis web

Manfaat

1. Menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama kuliah
2. Mengetahui seberapa jauh mahasiswa mengetahui materi yang telah diberikan
3. Mengetahui seberapa jauh mahasiswa menerapkan ilmu terhadap materi yang diberikan
4. Mempermudah marketing dalam membuat *Bill of Quantity* sendiri
5. Meringankan pekerjaan *Product Manager* dalam membuat *Bill of Quantity* untuk para marketing

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana merancang aplikasi yang mudah digunakan untuk perhitungan gas *fire suppression systems*.

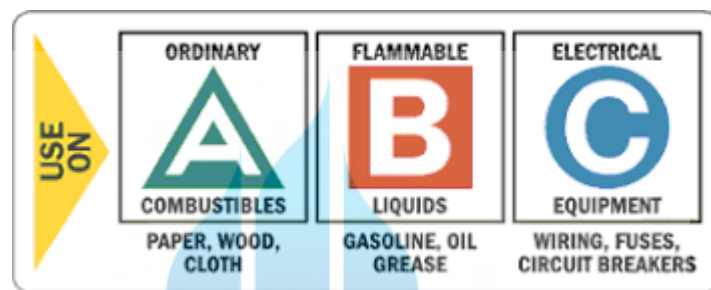
Batasan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan gas hanya *clean agent* (FM-200 dan Novec 1230) berdasarkan NFPA 2001
2. Perhitungan *equipment Bill of Quantity* dengan merk Kidde
3. Aplikasi ini menggunakan pemrogram berbasis web dan *database* MySQL



II. Landasan Teori

Sebelum menghitung jumlah gas *clean agent*, terlebih dahulu menentukan tipe kelas api ruangan yang akan diproteksi *fire suppression systems*. Kelas api adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan jenis api, sehubungan dengan bahan pembakaran, yang telah atau bisa dinyalakan. Ini mempengaruhi desain konsentrasi yang akan digunakan untuk perhitungan gas. Menurut *International Standart NFPA 2001* yang mengatur *clean agent fire suppression systems*, kebakaran diklarifikasikan menjadi 3 kelas yaitu Kelas A (bahan mudah terbakar) seperti kayu, kertas, kain, dan sampah, Kelas B (cairan mudah terbakar), dan Kelas C (api listrik) seperti pada gambar II [4].



Gambar II. Kelas Api

Kuantitas agen Novec 1230 yang diperlukan dapat dihitung pada suhu dan konsentrasi desain agen apapun menggunakan persamaan di bawah ini.

$$W = (V/s)(C/(100 - C))$$

where:

W = agent quantity, kg

C = agent design concentration, vol. %

s = specific volume of superheated agent vapor can be approximated by the formula, m³/kg, calculated using the equation below.

$$s = 0.0664 + 0.0002741 * t$$

t = design temperature in the hazard area, °C

V = volume of the protected hazard, m³ [5]

Kuantitas agen FM-200 yang diperlukan dapat dihitung pada suhu dan konsentrasi desain agen apapun menggunakan persamaan di bawah ini.

$$W = (V/s)(C/(100 - C))$$

where:

W = agent quantity, kg

C = agent design concentration, vol. %

s = specific volume of superheated agent vapor can be approximated by the formula, m^3/kg , calculated using the equation below.

$$s = 0.1269 + 0.0005 * t$$

t = design temperature in the hazard area, $^{\circ}C$

V = volume of the protected hazard, m^3 [6]

Analisa Masalah

Aplikasi perhitungan gas *fire suppression systems* yang diberi nama GetFSS untuk memudahkan dan meringankan pekerjaan, berikut ini adalah langkah-langkah untuk menganalisa masalah

- Hasil observasi

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak terkait, maka diperoleh permasalahan antara lain:

1. Untuk mendapatkan perhitungan gas dan *equipment (Bill of Quantity)* harus meminta kepada *Product Manager*.
2. Perhitungan gas menggunakan Microsoft Excel.
3. Untuk mendapatkan *Bill of Quantity* harus menunggu antrian, sehingga untuk mendapatkan *Bill of Quantity* membutuhkan waktu yang lama tergantung jumlah antrian.

- Analisis Kebutuhan User

Berdasarkan hasil observasi mengenai permasalahan yang akan dilakukan, maka diperoleh kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional dari *tools* ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Kebutuhan Fungsional *Software* GetFSS

NO	Deskripsi
1.	<i>Software</i> harus dapat menyediakan fasilitas <i>sign up</i> .
2.	<i>Software</i> harus dapat menyediakan fasilitas <i>sign in</i> .
3.	<i>Software</i> harus menyediakan fasilitas kepada admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus isi table.
4.	<i>Software</i> harus menyediakan fasilitas kepada admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus isi table.
5.	<i>Software</i> harus dapat memberikan informasi <i>Bill of Quantity</i> kepada pengguna

	dan admin
--	-----------

Selain kebutuhan fungsional *tools* ini juga memiliki kebutuhan pendukung yang disajikan dalam bentuk kebutuhan system. Kebutuhan system dari *tools* ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Sistem

NO	Deskripsi
	<i>Software</i> harus memiliki <i>usability</i> yang tinggi sehingga mudah digunakan untuk setiap pengguna.
	<i>Software</i> harus memiliki tampilan yang sederhana, dengan form isian yang ada juga sederhana sehingga penggunaan dan akses dapat dilakukan dengan cepat.
	<i>Software</i> harus dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan pengguna.



III. Perancangan Sistem

3.1 Perancangan UML

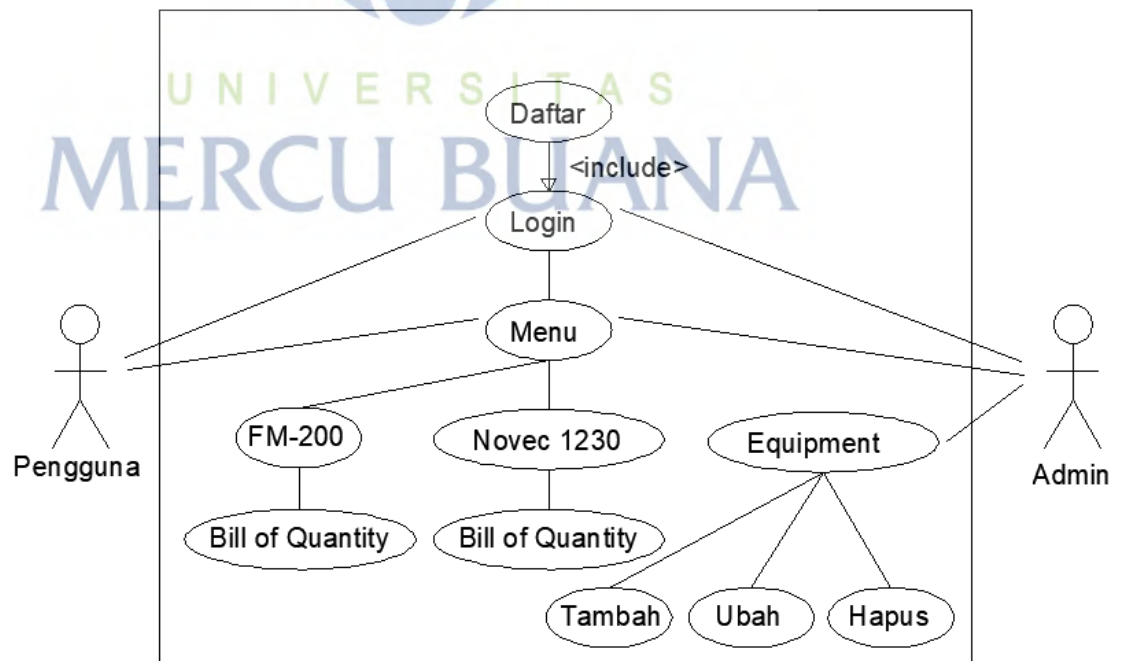
Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar Bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis, dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [7].

Use Case Diagram

Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system informasi yang akan dibuat serta menggambarkan fungsionalitas yang diterapkan dari sebuah system [7]. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut *actor* dan *use case*.

- *Actor* merupakan orang, proses, atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat di luar system informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari *actor* adalah gambar orang, tetapi *actor* belum tentu merupakan orang.
- *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*.

Berdasarkan Tabel 1. Kebutuhan Fungsionalitas *software* GetFSS didapatkan *use case diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. *Use Case Diagram*.



Gambar 3.1. *Use Case Diagram*

Berikut ini penjelasan dari Gambar 3.1. *Use Case Diagram* :

- Use Case Daftar

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Input data diri	
	2. Mengirim data diri yang telah dimasukkan ke <i>database</i>
	3. validasi akun baru
4. akun telah terdaftar	

- Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memasukkan <i>user name</i> & <i>Password</i> yang telah terdaftar	
	2. memeriksa validasi akun pada <i>data base</i>
	3. Masuk ke dalam Menu Utama

- Use Case Menu

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status login
	2. Menampilkan menu kategori FM-200 dan Novec 1230
3. Memilih menu yang akan dipilih	

- Use Case FM-200

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan menu FM-200
2. Menginput data volume ruangan	
	3. Menampilkan <i>Bill of Quantity</i>

- Use Case Novec 1230

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan menu Novec 1230
2. Menginput data volume ruangan	
	3. Menampilkan <i>Bill of Quantity</i>

- Use Case Equipment

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status login
	2. Menampilkan menu kategori Tambah, Ubah, dan Hapus
3. Memilih menu yang dipilih	
	4. Menampilkan menu yang dipilih
5. Melakukan perubahan data	
	6. Memasukkan perubahan data ke dalam <i>data base</i>

3.2 Perancangan Data Base

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya, tersimpan diperangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut [8].

Tujuan perancangan *database*:

- Untuk memenuhi kebutuhan akan informasi dari pengguna dan aplikasi.
- Menyediakan struktur informasi yang natural dan mudah dimengerti oleh pengguna.
- Mendukung kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek kinerja dari suatu system *database*.

Teknik yang digunakan pada perancangan basis data dibagi dalam tiga tahap, yaitu perancangan basis data konseptual (*conceptual database design*), perancangan basis data logical (*logical database design*), dan perancangan basis data fisik (*physical database design*).

1. *Conceptual Database Design*

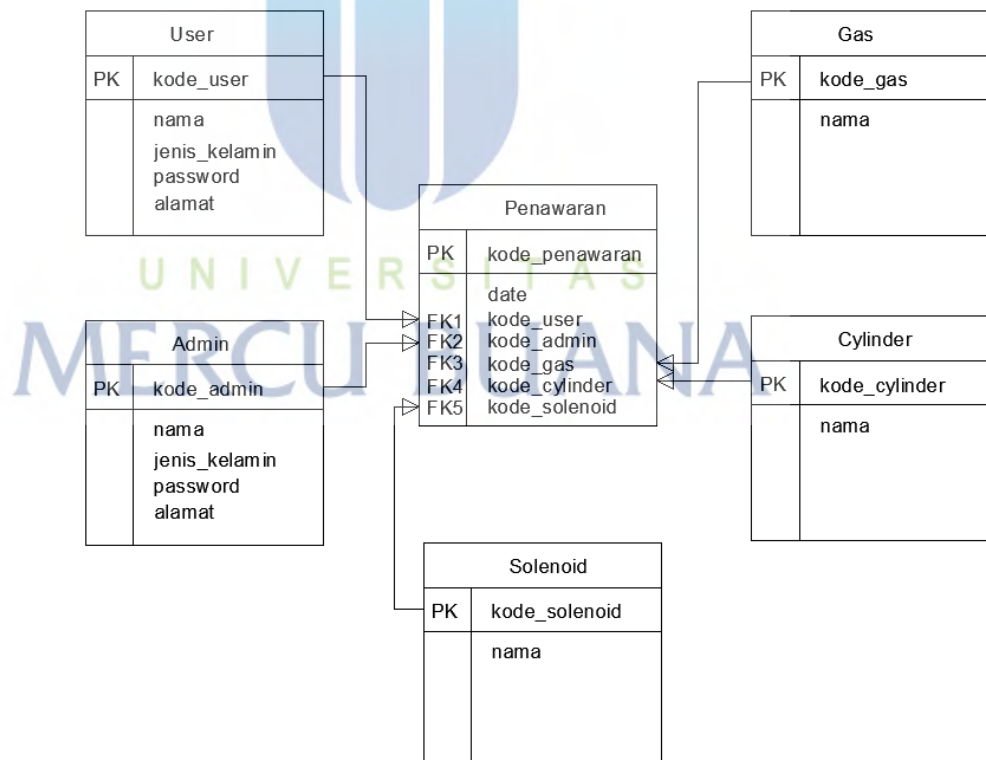
Conceptual database design adalah proses membangun model data yang digunakan di dalam suatu perusahaan, bersifat *independent* dari semua pertimbangan fisik. Tahap desain konseptual database yang dimulai dengan membuat model data konseptual dari perusahaan dengan rincian implementasi seperti target DBMS, program aplikasi, Bahasa pemrograman, hardware platform, performance, dan segala pertimbangan fisik lainnya [9] (Tabel 3.2.1. Udentifikasi Tipe Entitas)

No	Nama Entity	Keterangan Entity	Kegiatan
1	User	Merupakan entitas yang berisi data mengenai user	User dapat melakukan login dan membuka menu
2	Admin	Merupakan entitas yang berisi data mengenai admin	Admin dapat login, membuka menu, dan merubah equipment
3	Gas	Merupakan entitas yang berisi data mengenai gas	Pengelompokkan data gas berdasarkan jenis gas
4	Cylinder	Merupakan entitas yang berisi data mengenai cylinder	Pengelompokkan data gas berdasarkan tipe cylinder
5	Solenoid	Merupakan entitas yang berisi data mengenai	Pengelompokkan data gas berdasarkan tipe solenoid

		solenoid	
6	Penawaran	Merupakan entitas yang berisi informasi mengenai data penawaran	Satu penawaran terdiri dari type gas, cylinder, dan solenoid

2. Logical Database Design

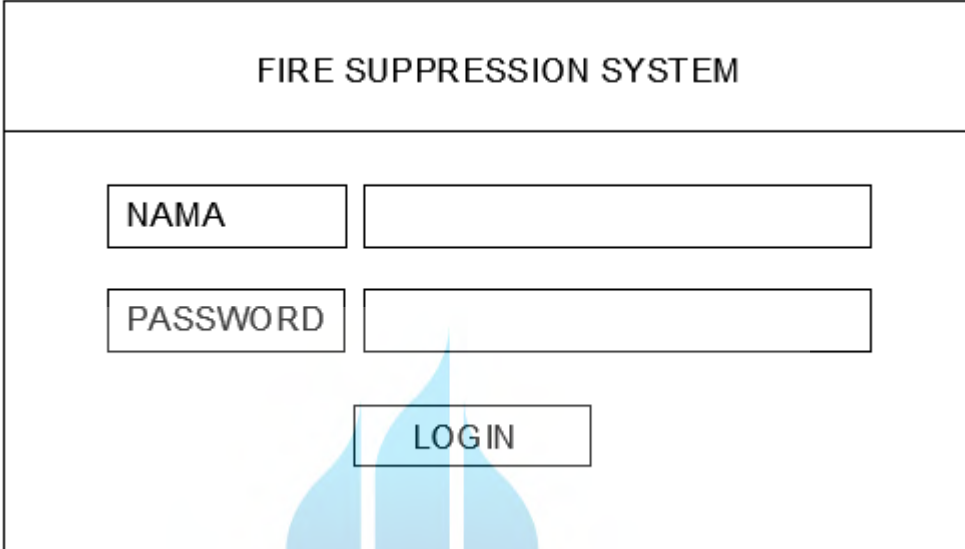
Perancangan basis data logical adalah suatu proses membangun sebuah model dari informasi yang digunakan di perusahaan berdasarkan sebuah model data spesifik. Tujuan dari langkah ini adalah untuk membangun data model logical local dari data model konseptual dengan menggambarkan pandangan khusus dari perusahaan dan kemudian untuk memvalidasikan model ini untuk memastikan bahwa model tersebut benar untuk memastikan bahwa model tersebut mendukung transaksi yang diperlukan. Gambar 3.2. adalah untuk identifikasi tipe rasional dalam rancangan database konseptual.



Gambar 3.2. Logical Database Design

3.3 Perancangan Interface

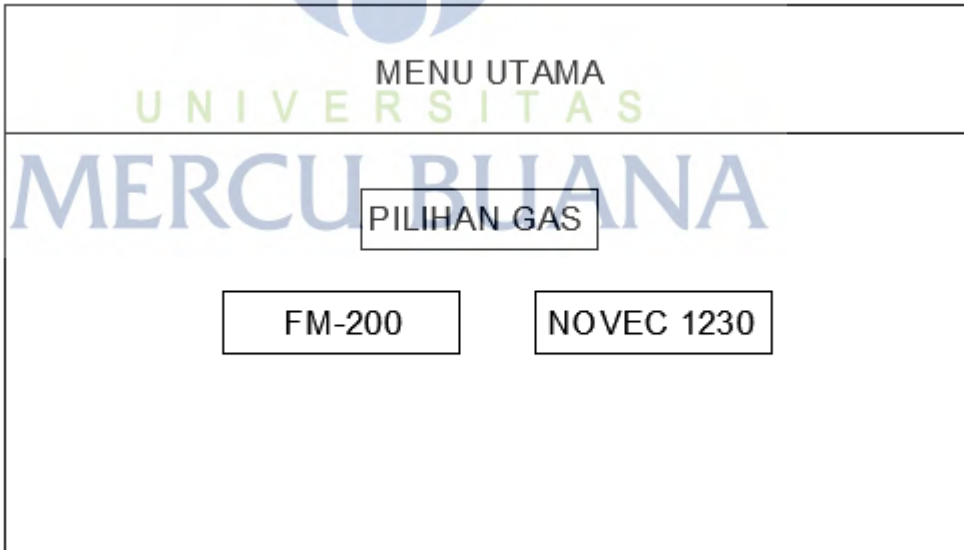
Perancangan *interface* merupakan suatu proses yang kompleks, hal ini didasari karena *interface* merupakan bagian dari system yang akan dikendalikan oleh pengguna dan merupakan tahap persiapan untuk rancang bangun implementasi [10].



The screenshot shows a login interface for a 'FIRE SUPPRESSION SYSTEM'. At the top, the title 'FIRE SUPPRESSION SYSTEM' is centered. Below the title, there are two input fields: the first is labeled 'NAMA' and the second is labeled 'PASSWORD'. Below these fields is a single button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.3.1. Interface Login

Pada interface login terdapat inputan nama, inputan *password*, dan tombol login untuk masuk ke menu utama seperti yang terlihat pada Gambar 3.3.1 *Interface Login*.



The screenshot shows the main menu interface. At the top, it says 'MENU UTAMA' and 'UNIVERSITAS MERCU BUANA'. Below this, there is a button labeled 'PILIHAN GAS'. Underneath that, there are two buttons: 'FM-200' on the left and 'NOVEC 1230' on the right.

Gambar 3.3.2. Interface Menu Utama

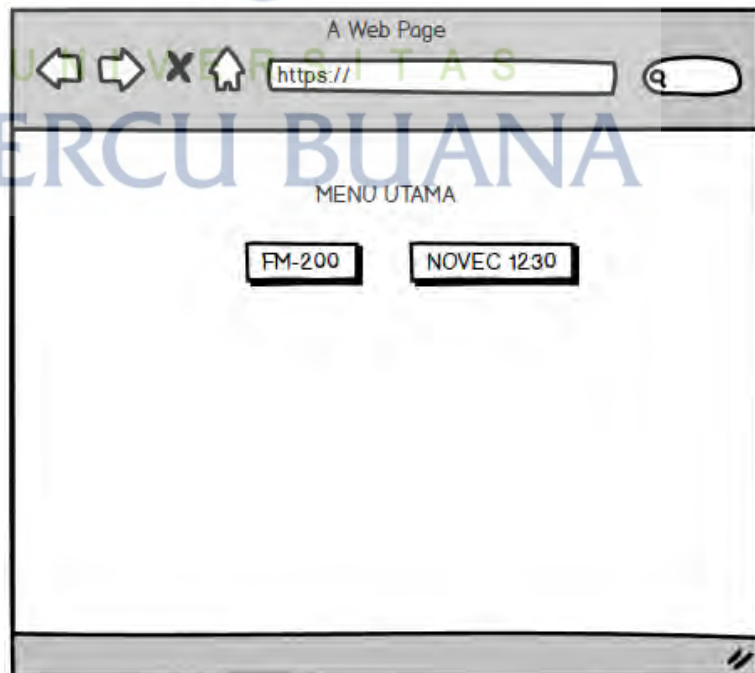
Pada interface menu utama terdapat pilihan kategori gas untuk memilih ke menu FM-200 atau ke menu Novec 1230 seperti yang terlihat pada Gambar 3.3.2 *Interface Menu Utama*.

IV. Mockup Sistem Rancangan

Salah satu kebutuhan yang penting di dalam penyampaian informasi adalah *mockup* desain *interface*. *Mockup* merupakan ujung tombak pada presentasi desain. Berdasarkan perancangan *interface* didapatkan perancangan *mockup* seperti pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1. Mockup Login



Gambar 4.2. Mockup Menu Utama

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, bahwa untuk merancang aplikasi perhitungan gas *fire suppression system* berbasis web memudahkan pengguna dalam menghitung gas *fire suppression systems*. Sehingga dapat memudahkan dan mengurangi pekerjaan dalam membuat *Bill of Quantity*.

B. Saran

Berdasarkan uraian di atas, bahwa untuk merancang aplikasi perhitungan gas *fire suppression system* berbasis web harus mendapatkan informasi lengkap terhadap pengguna agar didapatkan perancangan aplikasi yang baik dan bisa diterima oleh pengguna. Dan untuk perancangan aplikasi, harus mengikuti tahapan demi tahapan agar waktu pembuatan bisa terselesaikan tepat waktu



Studi Pustaka

- [1] Z. Fatah and M. N. Fatanti, "Mempolitisasi Ruang Virtual: Posisi Warga-Net dalam Praktik Demokrasi Digital di Indonesia," *J. Ilm. Manaj. Publik dan Kebijak. Sos.*, vol. 3, no. 1, p. 306, 2019.
- [2] A. Solichin S.Kom, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku," *Univ. Budi Luhur*, no. June, p. 215, 2016.
- [3] B. Deliyska, "INTRODUCTION," no. November 2018, 2019.
- [4] T. Clean and A. Discharge, "Clean Agent enclosure design for NFPA 2001 (2012)," vol. 2001, pp. 1–8, 2012.
- [5] *Kidde Fire Systems ® ECS Fire Suppression System with 3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid Design , Installation , Operation , and*, no. April. 2016.
- [6] "Kidde Fire Systems ® ECS Fire Suppression System with HFC-227ea Agent : Design , Installation , Operation and," no. October, 2014.
- [7] S. Dalis, "Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2017.
- [8] S. Shofah, "Pengembangan aplikasi pengelolaan barang berbasis web pada pt. telkom kandatel jakarta selatan."
- [9] D. Relasional, "Perancangan Basis Data Perputakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Data Relasional," pp. 304–315.
- [10] T. W. Oktaviani, "Perancangan User Interface Berbasis Web untuk Home Automation Gateway Berbasis IQRF TR53B," *Jnteti 2014*, vol. 03, no. 03, pp. 179–186, 2014.



CURRICULUM VITAE



Name : Kemas Abdullah Faisal Malik
Place and date of birth : Jakarta, 07 Juni 1982
Sex : Male
Nationality : Indonesia
Marital Status : Married
ID Number : 3174040706820012
Pasport Number : C1756243
Email : k.a.faisalmalik@gmail.com
Religion : Islam
Address : JL. Cendrawasih NO.69 RT:003 RW:01
 Pesanggrahan, Jakarta Selatan, 12330
Phone Number/Mobile : +62 812 8037 4758

EDUCATION

Elementary School : SD Negeri 04 Jakarta
Secondary School : SMP Negeri 41 Jakarta
Senior High School : SMU Negeri 97 Jakarta
University :
Degree Awarded :
Faculty :
Title of thesis :
GPA :
SKILLS
Language : English **Score Toefl** :

ORGANIZATION EXPERIENCE

No. of Years	Title	Name of Organization

WORK EXPERIENCE

No. of Years	Position	Employer
2003-2005	Helper	PT. Alfaria Trijaya
2005-2008		Freelance
2008-2012	Technician	PT. Biru International
2012-2020	Engineer	PT. Draco Internasional

ACTIVITIES

NATIONAL/INTERNATIONAL

No. of Years	Position	Employer

ACHIEVEMENT

No. of Years	Position	Employer

HOBBIES

Sports : Football
Various :



KARTU ASISTENSI

NAMA : Femas A. Faisal M SEM/THN AKAD : 10 / 2019
 NIM : 41519110030 JENIS BIMBINGAN : TA
 FAKULTAS : fasiikom DOSEN PEMBIMBING : Eliyani, D.r.,r.
 PROGRAM STUDI : Teknik Informatika
 JUDUL : _____

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	20/09 ¹¹⁹	Konsultasi Tema/ Judul					
2	23/09 ¹¹⁹	Proposal					
3	04/10 ¹¹⁹	Relaksasi Pengmas					
4		revisi laporan					
5	16/01 ¹¹⁹	revisi revisi					