

**Mitrais *UI Test Automation Framework* dan *Performance Test* Terhadap Aplikasi Rekam Medis**

**PT MITRAIS**

**Jalan Sidobali, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta**

**Periode: 22 Juni 2015 – 21 Agustus 2015**

Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| Hamdi Ahmadi Muzakkiy | 5112100091 |
|  |  |

Pembimbing Jurusan

Prof. Ir.Supeno Djanali, M.Sc.,Ph.D

Pembimbing Lapangan

Achmad Afriadi Alamsyah ST. MTI.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2015

KERJA PRAKTIK – KI141330

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**

**Mitrais *UI Test Automation Framework* dan *Performance Test* Terhadap Aplikasi Rekam Medis**

**PT MITRAIS**

**Jalan Sidobali, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta**

**Periode: 22 Juni 2015 – 21 Agustus 2015**

Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| Hamdi Ahmadi Muzakkiy | 5112100091 |
|  |  |

Pembimbing Jurusan

Prof. Ir.Supeno Djanali, M.Sc.,Ph.D

Pembimbing Lapangan

Achmad Afriadi Alamsyah ST. MTI.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2015

KERJA PRAKTIK – KI141330

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# LEMBAR PENGESAHAN

**KERJA PRAKTIK**

**Mitrais *UI Test Automation Framework* dan *Performance Test* Terhadap Aplikasi Rekam Medis**

Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hamdi Ahmadi Muzakkiy** | 5112100091 |
|  |  |

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prof. Ir.Supeno Djanali, M.Sc.,Ph.D NIP. 130368610 | ................................ Prof. Ir.Supeno Djanali, M.Sc.,Ph.D |
|  |  |
| 1. Achmad Afriadi Alamsyah ST. MTI. NIP. | ................................ Achmad Afriadi Alamsyah ST. MTI. |

**SURABAYA**

**<<Agustus, 2015>>**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**Mitrais UI Test Automation Framework and Performance test terhadap aplikasi rekam medis**

**Nama Mahasiswa : Hamdi Ahmadi Muzakkiy**

**NRP : 5112100091**

**Jurusan : Teknik Informatika FTIf-ITS**

**Pembimbing Jurusan : Prof. Ir.Supeno Djanali, M.Sc.,Ph.D**

**Dosen Pembimbing II : Achmad Afriadi Alamsyah ST. MTI.**

# Abstrak

Mitrais *UI test automation framework* adalah sebuah *framework* yang digunakan oleh PT Mitrais dalam melakukan keguatan *interface testing* terhadap aplikasi web yang akan di berikan kepada *client*. Pada mitrais *UI test automation framework* ini dibagi kedalam beberapa aplikasi, yaitu *framework* dan *text editor*. Untuk *framework* sendiri berfugsi untuk pengujian terhadap aplikasi web yang akan diuji, sedangkan *text editor* berfungsi untuk memudahkan dalam penulisan perintah-perintah yang akan digunakan sebagai *input* dari *framework*. *Performance test* adalah sebuah kegiatan dimana aplikasi yang akan diberikan kepada *client* diuji dari sisi kinerja aplikasi tersebut, apakah kinerja aplikasi sudah memenuhi standard yang diberikan atau tidak, jika belum memenuhi atau ada beberapa yang tidak sesuai, maka aplikasi tersebut akan diberikan kepada *developer* untuk dilakukan optimasi.

Untuk mengimplementaikan mitrais *UI test automation* menggunakan bahasa pemrograman java sebagai dasar dari pembuatan *framework* dan beberapa *dependency* seperti selenium dan beberapa dependency lain. Sedangkan untuk *text editor*, diimplementasikan sebagai aplikasi web, menggunakan bahasa pemrograman HTML, javascript, dan CSS. *Performance test* dilakukan menggunakan jmeter.

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi menunjukkan bahwa Mitrais *UI test automation framework* berhasil memenuhi semua kebutuhan yang telah ditetapkan, dan *performance test* terhadap aplikasi rekam medis telah selesai dilaksanakan.

***Kata kunci: User Interface Automation Test, Performance test, Text editor, UI Automation Test Framework, Text Editor***

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis hantarkan ke kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta’alla atas rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan rangkaian Kerja Praktek di PT. Mitrais yang dimulai pada tanggal 22 Juni 2015 hingga 21 Agustus 2015, serta dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek sesuai jadwal.

Kerja Praktek di Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya merupakan salah satu kegiatan wajib yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa yang telah menempuh minimal 90 SKS. Penerapan kerja praktek ini sendiri pada hakikatnya adalah mengajarkan kepada kita untuk menghadapi situasi sebenarnya yang tidak beda jauh dengan kondisi disaat kita bekerja nantinya dan juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak Mitrais.

Pelaksanaan kerja praktek ini dapat dilaksanakan sampai selesai berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala, karena tanpa ijin dari-Nya, penulis tidak akan mampu menyelesaikan Kerja Praktek ini.
2. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukungannya.
3. Ibu Nanik Suciati, S.Kom, M.Kom, Dr.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika ITS.
4. Dosen wali penulis, Bapak Ridho Rahman Hariadi, S.Kom, M.Sc atas dukungan selama berada di Teknik Informatika.
5. Dosen pembimbing penulis, Bapak Prof. Ir. Supeno Djanali, M.Sc, Ph.D atas dukungan dan motivasinya saat sebelum sampai berakhirnya proses kerja praktek kami.
6. Bapak Radityo Anggoro, S.Kom, M.Sc selaku koordinator kerja praktek Jurusan Teknik Informatika ITS atas segala bimbingan dan arahannya selama ini yang sangat membantu kami untuk segera menyelesaikan kerja praktek ini.
7. Bapak Achmad Afriandi , dan Bapak Widodo Nugroho sebagai pembimbing kerja praktik.
8. Bapak Argo Negoro dan seluruh kru Mitrais untuk pengalaman, atmosfir, dan kesempatan bekerja sama yang sangat berharga.
9. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika ITS yang telah mencurahkan semua ilmu yang sangat besar manfaatnya selama proses belajar.
10. Karyawan dan staf administrasi Teknik Informatika yang membantu dalam proses pengerjaan dan administrasi kerja praktek.
11. Rekan-rekan Teknik Informatika ITS angkatan 2012 atas segala dorongan semangat dan ilmu yang diberikan.
12. Teman-teman warga Teknik Informatika ITS.
13. Pihak-pihak lain yang tidak sempat penulis sebutkan, yang telah membantu dalam kelancaran pengerjaan kerja praktek kami.

Apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan laporan kerja praktek ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai perbaikan di masa akan datang dan kami meminta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, [Bulan, Tahun]

Hamdi Ahmadi Muzakkiy

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN v](#_Toc430122645)

[Abstrak vii](#_Toc430122646)

[KATA PENGANTAR x](#_Toc430122647)

[DAFTAR ISI xiii](#_Toc430122648)

[DAFTAR GAMBAR xv](#_Toc430122649)

[DAFTAR TABEL xvii](#_Toc430122650)

[DAFTAR KODE SUMBER xix](#_Toc430122651)

[1 BAB I PENDAHULUAN 21](#_Toc430122652)

[1.1. Latar Belakang 21](#_Toc430122653)

[1.1.1. Mitrais *UI Test Automation Framework* 21](#_Toc430122654)

[1.1.2. *Performance test terhadap aplikasi rekam medis* 21](#_Toc430122655)

[1.2. Tujuan 22](#_Toc430122656)

[1.3. Manfaat 22](#_Toc430122657)

[1.4. Rumusan Permasalahan 23](#_Toc430122658)

[1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik 23](#_Toc430122659)

[1.6. Metodologi Kerja Praktik 23](#_Toc430122660)

[1.7. Sistematika Laporan 25](#_Toc430122661)

[2 BAB II PROFIL PERUSAHAAN 28](#_Toc430122662)

[2.1. Sejarah Perusahaan 28](#_Toc430122663)

[2.2. Visi dan Misi Perusahaan 29](#_Toc430122664)

[2.3. Struktur Organisasi 29](#_Toc430122665)

[2.4. Divisi R&D 30](#_Toc430122666)

[3 BAB III TINJAUAN PUSTAKA 32](#_Toc430122667)

[3.1. Tinjauan Pustaka Mitrais User Interface Test Automation Framework 32](#_Toc430122668)

[3.1.1. Scrum 32](#_Toc430122669)

[3.1.2. TFS ( *Team Foundation Server* ) 34](#_Toc430122670)

[3.1.3. Git 34](#_Toc430122671)

[3.1.4. Gherkin 34](#_Toc430122672)

[3.1.5. Cucumber 34](#_Toc430122673)

[3.1.6. Selenium 34](#_Toc430122674)

[3.1.7. Ace Js 34](#_Toc430122675)

[3.1.8. Eclipse 35](#_Toc430122676)

[3.1.9. Json 35](#_Toc430122677)

[3.2. Tinjauan Pustaka Performance test terhadap aplikasi rekam medis 35](#_Toc430122678)

[3.2.1. Vivifyscrum 35](#_Toc430122679)

[3.2.2. Jmeter 35](#_Toc430122680)

[3.2.3. Microsoft Sql Server 36](#_Toc430122681)

[3.2.4. Sql Profiler 37](#_Toc430122682)

[3.2.5. Java Mission Control 37](#_Toc430122683)

[3.3. [Tuliskan Library atau Framework yang dipakai, jika ada] 37](#_Toc430122684)

[4 BAB IV ANALISIS SISTEM 38](#_Toc430122685)

[4.1. Analisis Sistem 38](#_Toc430122686)

[4.2. Perancangan Sistem 38](#_Toc430122687)

[5 BAB V IMPLEMENTASI SISTEM 39](#_Toc430122688)

[5.1. Implementasi Lapisan Antarmuka 39](#_Toc430122689)

[5.2. Implementasi Lapisan Kontrol 39](#_Toc430122690)

[5.3. Implementasi Lapisan Data 39](#_Toc430122691)

[5.4. Implementasi Antarmuka Pengguna 39](#_Toc430122692)

[6 BAB VI PENGUJIAN DAN EVALUASI 41](#_Toc430122693)

[6.1. Lingkungan Pengujian 41](#_Toc430122694)

[6.2. Skenario Pengujian 41](#_Toc430122695)

[6.3. Evaluasi Pengujian 41](#_Toc430122696)

[7 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN 43](#_Toc430122697)

[7.1. Kesimpulan 43](#_Toc430122698)

[7.2. Saran 43](#_Toc430122699)

[DAFTAR PUSTAKA 44](#_Toc430122700)

[LAMPIRAN 45](#_Toc430122701)

[BIODATA PENULIS 46](#_Toc430122702)

# DAFTAR GAMBAR

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# DAFTAR TABEL

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# DAFTAR KODE SUMBER

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Latar belakang ini dibagi menjadi dua bagian yakni Mitrais *UI Test Automation Framework* dan *Performance test terhadap aplikasi rekam medis*

### Mitrais *UI Test Automation Framework*

*User Interface Testing* adalah proses *testing* terhadap suatu antar muka sistem untuk memastikan semua kebutuhan terpenuhi dan memastikan bahwa sistem melakukan keluaran yang diharapkan. Contoh *UI Test* seperti mengecek apakah suatu halaman ( dalam kasus ini aplikasi berbasis web ) sudah memuat atribut – atribut yang dibutuhkan. Bisanya untuk *UI test* menggunakan banyak *test case* untuk mencoba interface yang di test.

Salah satu riset yang dilakukan pihak mitrais adalah pembuatan framework untuk *testing interface* suatu sistem, nama riset tersebut adalah MUIT ( Mitrais *User Interface Test* ). Tujuannya adalah membuat suatu *framework* yang akan digunakan untuk *testing*  *interface* sebelum sistem sebelum sistem tersebut diberikan kepada *client*. Dalam riset ini, *framework* yang dibangun digunakan untuk menguji aplikasi berbasis web ( *web based* ).

Diharapkan dengan *UI Test Automation Framework* memudahkan dalam pengujian *UI*, dan diharapkan produk yang dikirim ke *client*  sesuai dengan kebutuhan *client*. Pada kesempatan kerja praktik kali ini penulis diberitugas untuk melakukan menambahkan fungsionalitas Mitrais *UI test framework* yang terdiri dari dua bagian yaitu bagian *UI test Framework* dan *text editor.*

### *Performance test terhadap aplikasi rekam medis*

*Performance test* adalah proses dimana pengujian terhadap kecepatan, efektivitas dari suatu sistem atau perangkat lunak yang telah dibuat. Salah satu contoh dari test ini adalah mengukur waktu respon dari suatu sistem atau perangkat lunak ketika perangkat lunak itu dijalankan. Nantinya atribut-atribut tersebut dianalisa apakah sesuai dengan yang diinginkan. Dari atribut tersebut bisa diketahui proses mana yang mengakibatkan perangkat lunak tersebut tidak sesua dengan apa yang diinginkan. Ada beberapa kemungkinan yang dapat terjadi jika ada ketidak sesuaian tersebut, contohnya adalah adanya *query*  ke database yang membuat kinerja perangkat lunak melambat atau melakukan *request* berkali-kali ke server.

Kali ini, *testing* dilakukan terhadap *project* Mitrais. Mitrais adalah client PT. Mitrais, *client* menginginkan aplikasi berbasis web untuk pemantauan rumah sakit . Sistem yang akan dibangun adalah sebuah sistem informasi yang digunakan rumah sakit di Australia yang akan menghubungkan pegawai rumah sakit dengan pasien.

*Performance test* kali ini menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang diharapkan, seperti kesusuaian data yang diinputkan atau diambil, kecepatan dari sistem, dan keslahan yang mungkin terjadi. *Test* ini dilakukan menggunakan jmeter, dimana jmeter mempunyai fitur untuk melakukan *test* menggunakanlebih dari satu *user*. Selain itu data yang ada pada database diperbesar, menggunakan metode *inject sql*  pada sql server.

[Pada bagian ini dijelaskan latar belakang pengerjaan kerja praktik. Pada bagian latar belakang dibahas mengenai **mengapa permasalahan diangkat dalam kerja praktik** dan disertai beberapa referensi pendukung.]

## Tujuan

* Mengembangkan framework dan texteditor untuk melakukan *User Interface Tesing*
* Membuat dokumentasi dari yang telah dikerjakan untuk mempermudah pemakaian atau pengembangan selanjutnya
* Melakukan testing dari perangkat lunak yang telah dibuat
* Menemukan kesalahan – kesalahan yang mungkin terjadi ketika pada sistem

## Manfaat

Manfaat yang diperoleh antara lain :

* Mempermudah kegiatan *testing User Interface*
* Mempermudah dalam pembuatan *UI testing* dengan menggunakan *text editor* yang dibuat.
* Mempermudah pengembangan *framework* selanjutnya
* Sistem yang telah dibuat siap untuk diberikan kepada *client* karna sudah di *test*.
* Memberikan laporan apa saja yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan

[Bila perlu. Tuliskan **manfaat yang diperoleh** dengan adanya kerja praktik yang dibuat]

## Rumusan Permasalahan

* Bagaimana mengembangkan framework untuk digunakan sebagai *User Interface Test* ?
* Bagaimana mengembangkan *text editor* berbasis web ?
* Bagaimana melakukan *User Interface Test* ?
* Bagaimana melakukan *performance testing* ?
* Bagaimana cara menemukan kesalahan pada suatu sistem ?

[Pada bagian ini dituliskan rumusan **masalah apa saja yang akan diselesaikan pada kerja praktik**. Biasanya ditulis berupa poin-poin berbentuk kalimat tanya.]

## Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Lokasi kerja praktik berada di Jl. Sidobali, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Untuk tanggal kerja praktik dimulai pada tanggal 22 juni 2015 hingga 21 agustus 2015 ( 9 minggu ). Diwajibkan masuk setiap hari senin hingga jum’at dari jam 07.00 – 16.00 ( durasi waktu 8 jam kerja ).

## Metodologi Kerja Praktik

Berisi tahapan pengerjaan kerja praktik secara rinci, apa saja yang dilakukan untuk setiap prosesnya (perumusan masalah, studi literatur, analisis dan perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian dan evaluasi, kesimpulan dan saran)

1. Perumusan Masalah

[Tuliskan secara rinci, apa saja yang dilakukan pada tahap perumusan masalah]

Pada tahap perumusan masalah penulis menemukan titik pokok hal yang harus penulis kerjakan, untuk kerja praktik di Mitrais, yaitu “Bagaimana meningkatkan aplikasi *UI test automation framework* dan melakukan *Performance test* terhadap aplikasi rekam medis” sehingga pada tahap selanjutnya penulis harus menjawab pertanyaan tersebut.

1. Studi Literatur

[Tuliskan secara rinci, apa saja yang dilakukan pada tahap studi literatur]

Pada tahap studi literatur penulis melakukan pembelajaran terhadap *UI test automation framework* milik mitrais, bahasa pemrograman java, HTML, javascript, dan CSS. Melakukan pembelajaran terhadap *tools* jmeter dan sql server. Hal ini dilakukan untuk menunjang pengetahuan untuk meningkatkan aplikasi *UI test automation* *framework* dan *performance test* untuk aplikasi rekam medis.

1. Analisis Sistem

[Jika mendapatkan pekerjaan berupa pembuatan aplikasi, maka dipada bagian ini dijelaskan mengenai analisis sistem dan rancangan aplikasi. Jika mendapatkan pekerjaan berupa analisis sistem atau eksplorasi, judul proses ini dapat diganti dengan “Analisis Sistem” atau “Eksplorasi Teknologi xxx”, kemudian diberikan penjelasan yang sesuai dan memadai.]

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem untuk *UI test automation framework* dan analisis sistem aplikasi rekam medis, analisis dilakukan menggunakan dokumentasi yang telah dituliskan sebelumya. Analisis sistem untuk *UI test automation framework* dilakukan dengan membaca dokumen dari developer sebelumnya dan membaca code dari *framework* tersebut, sedangkan analisis sistem untuk *performance test* dilakukan dengan menganalisa kerja dari aplikasi rekam medis tersebut

1. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap membangun rancangan tahap yang telah ada. Pada tahapan ini merealisasikan apa yang terdapat pada tahapan sebelumnya, sehingga sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

1. Pengujian dan Evaluasi

[Tuliskan dengan rinci apa saja dan bagaimana skenario pengujian sistem, dan bagaimana evaluasi mengenai hasil pengujian. Jika pekerjaan anda berupa analisis sistem yang sudah ada di perusahaan atau berupa eksplorasi teknologi, tulislah evaluasi dari hasil eksplorasi berdasarkan analisis yang dielaskan sebelumnya, tuliskan pula temuan-temuan lain yang mungkin anda dapatkan.]

Pada tahapan ini dilakukan uji coba pada aplikasi yang telah diimplementasi. Pengujian dan evaluasi dilakukan dengan menggunakan *testing* web aplikasi sederhana. Tahapan ini bermaksud untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dan aplikasi yang dibuat apakah dapat dilakukan dengan lancar atau tidak. Selain itu juga untuk mencari masalah yang mungkin timbul dan tidak lupa mengadakan perbaikan jika terdapat kesalahan

1. Kesimpulan dan Saran

[Tuliskan dengan rinci, kesimpulan yang anda dapatkan dari hasil pengujian dan evaluasi. Kesimpulan berisi JAWABAN dari RUMUSAN MASALAH. Tuliskan pula saran untuk perbaikan sistem yang anda buat].

Mitrais *UI testing automation framework* ini telah memenuhi syarat yang diinginkan, dari *framework* dan *text editor* telah berjalan dengan baik dan lancar. Untuk *performance test* telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada, hasil yang dilakukan diberikan kepada tim pengembang aplikasi yang di ujikan.

## Sistematika Laporan

[Tuliskan sistematika dari laporan (buku kerja praktik) ini. Laporan ini terdiri dari Bab apa saja? kemudian berikan penjelasan mengenai apa saja yang dibahas di dalam bab tsb.]

Laporan kerja praktik ini terbagi menjadi 7 bab dengan rincian sebagai berikut :

* **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan permasalahan, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi kerja praktik, dan sistematika penulisan.

* **BAB 2 : PROFIL PERUSAHAAN**

Berisi tentang gambaran umum dari tempat kerja praktik yaitu PT Mitrais, mulai dari sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, dan divisi tempat kerja praktik dilakukan.

* **BAB 3 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi dasar teori dari metode/teknologi yang digunakan dalam meyelesaikan proyek kerja praktik.

* **BAB 4 : ANALISIS SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan mengenai desain antarmuka aplikasi serta yang digunakan dalam aplikasi.

* **BAB 5 : IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini berisi uraian tahap-tahap yang dilakukan untuk proses implementasi aplikasi

* **BAB 6 : UJI COBA DAN EVALUASI**

Pada bab ini, dijelaska mengenai hasil uji coba dan evaluasi dari perangkat lunak yang telah dikembangkan selama pelaksanaan kerja praktik.

* **BAB 7 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari proses pelaksanaan kerja praktik.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# BAB II PROFIL PERUSAHAAN

[Bab ini berisi profil perusahaan]

## Sejarah Perusahaan

Mitrais berasal dari bahasa Sansekerta, Mitra, yang berarti teman atau rekan. Kami memilih Bahasa Sansekerta - yang merupakan bahasa Hindu kuno - sebagai nama perusahaan karena karena peran dan pengaruhnya dalam sejarah berbagai bahasa dan kebudayaan di Asia Tenggara, wilayah yang merupakan rumah bagi Mitrais.

Nama tersebut mencerminkan filosofi yang dianut Mitrais; yakni klien sebagai partner kerja dalam jangka panjang.

Bali merupakan development center pertama Mitrais. Selain sebagai tempat tujuan wisata, Bali juga menarik bagi perusahaan yang ingin membentuk captive team untuk memenuhi kebutuhan software development. Mereka, layaknya para turis yang mengunjungi Bali, tertarik dengan keindahan, keamanan dan biaya yang murah.

Mitrais bekerjasama dengan beberapa perusahaan ternama untuk memberikan pelayanan terbaik bagi kliennya.

Melalui kerjasamanya dengan Mincom pada masa lalu, Mitrais merupakan partner terlama ABB. Mitrais adalah partner bisnis yang menjual software pertambangan dari ABB serta merupakan partner dalam pengembangan software mereka.

Mitrais tergabung dalam Microsoft Partner Network dengan kompetensi Gold Application Development yang mencerminkan kompetensi dan keahlian tertinggi dalam teknologi Microsoft dan hubungan kerja terdekat dengan Microsoft.

Mitrais merupakan partner MuleSoft yang tersertifikasi, siap untuk menyediakan layanan integrasi dengan Mule ESB, ESB yang paling banyak diinstal di dunia.

Mitrais bekerjasama dengan JasperSoft menyediakan Jaspersoft Business Intelligence Suite yang digunakan untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang berguna bagi bisnis perusahaan.

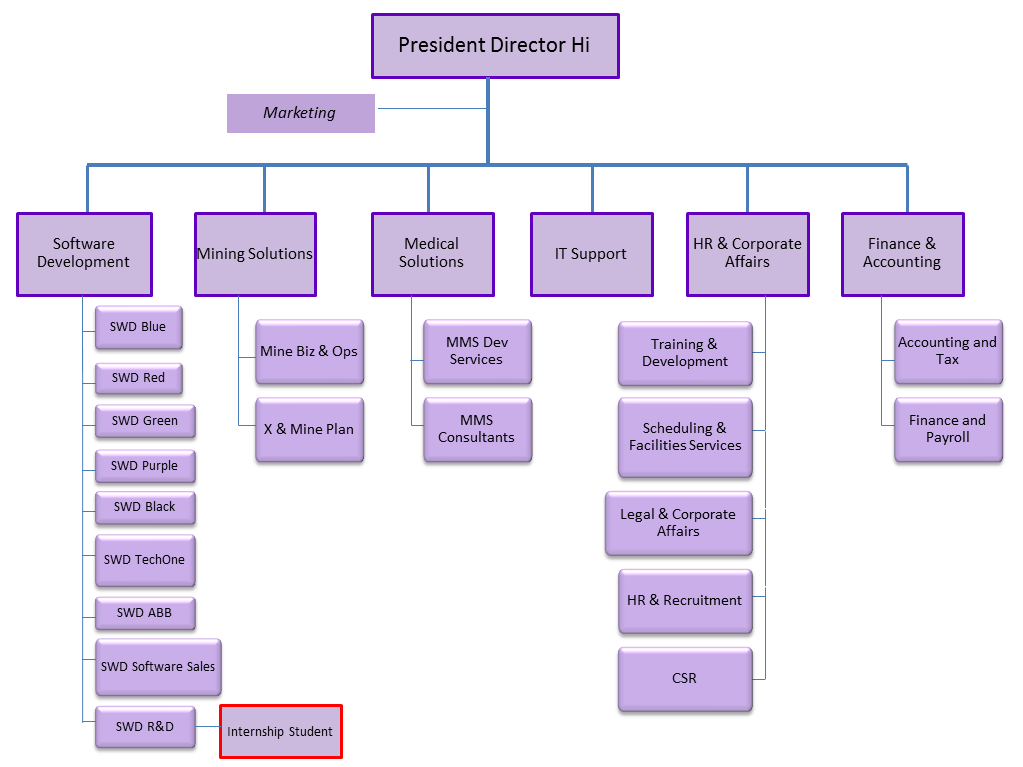
[Tuliskan sejarah perusahaan dengan detil.]

## Visi dan Misi Perusahaan

“To build term, high trust relationships with our client as we provide products and services which add value to their business.”

* A company we can be proud to work for
* Adding value to society
* Flexible and able to adapt to a changing world
* Understanding and adding value to our clients
* Competent in what we do
* A leader in the fields we engage
* A profitable and efficient company

## Struktur Organisasi



## Divisi R&D

Untuk kegiatan *internship* berada dibawah departemen SWD R&D ( *software development Research and development* ). R&D sendiri bertugas untuk melakukan riset dan pengembangan. Segala bentuk project internal yang dilakukan oleh pihak mitrais akan diserahkan kepada bagian R&D, jadi R&D ini hanya bertugas untuk melakukan riset dan pengembangan aplikasi iternal yang akan digunakan untuk keperluan pihak mitrais dalam membangun proyek yang diberikan dari *client*.

[Jelaskan dengan rinci tentang divisi / departemen tempat anda melakukan kerja praktik, tugas pokok dan fungsi departemen, dll.]

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# BAB III TINJAUAN PUSTAKA

[Bab ini berisi: (1) teori-teori yang digunakan dalam pembuatan kerja praktik. (2) Tinjauan pustaka dari beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya. (3) Jurnal, hasil publikasi (seminar/konferensi) yang dijadikan rujukan. (4) Pustaka (*library*) atau kerangka kerja (*framework*) yang dipakai. **Semua referensi yang dipakai HARUS DIACU pada bab ini DAN DITULISKAN pada Daftar Pustaka**]

## Tinjauan Pustaka Mitrais User Interface Test Automation Framework

### Scrum

Scrum adalah suatu framework yang bersifat iteratif dan incremental dalam manajemen proyek yang berbasis agile software development (salah satu tipe software engineering). Fokus utama Scrum adalah manajemen pengembangan produk.

Sekitar tahun 1986 Hirotaka Takeuchi dan Ikujiro Nonaka mengembakan suatu solusi dalam pengembangan produk komersial yang dapat meningkatkan kecepatan dan flesibilitas dimana ini didasarkan pada studi kasus industri manufacturing, automative, komputer, photocopier dan printer. Metode ini mereka sebut dengan pendekatan holistic atau rugby.

Sedangkan DeGrace dan Stahl pertama kali memperkenalkan istilah Scrum pada metodologi rugby pada tahun 1991. Istilah metodologi Scrum diperkenalkan pada workshop Business Object Design and Implementation yang merupakan bagian OOPSLA pada tahun 1995 dimana Sutherland dan Schwaber membawakan makalah mengenai metodologi Scrum.

Beberapa orang istilah Scrum kadang ditulis dengan SCRUM (semua huruf besar) walaupun SCRUM bukanlah suatu singkatan tertentu.

Scrum Roles

Pada implementasi metodologi Scrum pembagian team dibagi menjadi tiga role yaitu :

• Product Owner

• ScrumMaster

• Team

Product owner mewakili suara customer dan bertanggungjawab terhadap team yang akan mengimplementasi dari requirement ke implementasi. Product owner biasanya menulis daftar fitur produk berdasarkan diskusi dalam model user story dan memperioritaskan daftar fitur yang dimasukkan kedalam product backlog. Satu team Scrum akan mempunyai satu product owner dan juga anggota team development. Direkomendasikan bahwa role product owner tidak digabungkan dengan role ScrumMaster.

ScrumMaster bertugas untuk membawa team dari hambatan-hambatan dalam pengembangan produk. ScrumMaster bertanggungjawab atas kemajuan pengembangan produk.

Team yang bertanggungjawab dalam realisasi produk jadinya. Biasanya satu team terdiri sampai 5-9 orang dengan ketrampilan yang dimiliki bervariasi yaitu analisa, desain, develop, test, technical communication hingga dokumentasi. Setiap anggota team dituntut untuk bekerja sendiri dan mengatur manajemen sendiri dalam koridor dalam satu team.

### TFS ( *Team Foundation Server* )

Team Foundation Server (TFS) merupakan produk berbasis produk server yang ditujukkan untuk programmer, tester, architect, project manager, business analysis dan orang yang ingin berkontribusi dalam pengembangan perangkat lunak.

Secara umum TFS terdiri dari dua bagian yang dapat diimplementasi dalam satu atau lebih mesin komputer. Dua bagian ini meliputi

• Application Tier. Ini merupakan kumpulan web service yang mana mesin client dapat berkomunikasi pada protokol web service.

• Data Tier. Ini terdiri dari database SQL Server yang menyimpan logic database dari TFS. Data ini termasuk data reporting. Seluruh data disimpan kedalam database termasuk kode program.

Team foundation server ini digunakan dalam project sebagai komunikasi menganai *task* apa saja yang harus dilakukan.

### Git

Apa itu git? git adalah sebuah system versioning control (sistem kontrol versi) terdistribusi, ada istilah lain dari git ini adalah source code management software (aplikasi manajemen kode sumber), atau menurut wikipedia git adalah perangkat lunak pengontrol versi atau proyek manajemen kode perangkat lunak yang diciptakan oleh Linus Torvalds, yang pada awalnya ditujukan untuk pengembangan kernel Linux.

### Gherkin

Gherkin adalah bahasa yang dimengerti oleh cucumber. Gherkin digunakan oleh cucumber untuk mendeskripsikan tingkah laku suatu perangkat lunak tanpa memberi detail bagaimana tingkah laku tersebut diimplementasikan

Gherkin mempunyai dua tujuan, dokumentasi dan *test* automasi. Untuk bahasanya sendiri, tidak seperti syntax yang bisa dituliskan oleh programmer. Bahasa gherkin sendiri dibuat dengan bahasa sehari-hari yang mudah dipahami

### Cucumber

Cucumber adalah *tools* yang digunakan *programmers* untuk testing suatu *software*. Cucumber menjalankan *automated test* yang ditulis menggunakan bahasa gherkin. Cucumber dibuat menggunakan bahasa pemrograman Ruby.

### Share Point

SharePoint adalah sebuah platform sistem manajemen dokumen berbasis web yang diciptakan oleh Microsoft Corporation. SharePoint dapat digunakan untuk menjalankan situs-situs web yang terdiri atas ruangan kerja (shared workspace) dan dokumen yang digunakan secara bersama-sama (shared documents).

Microsoft Sharepoint 2010 memungkinkan individu dalam suatu perusahaan dengan mudah berintegrasi satu sama lain. Sharepoint memungkinkan informasi disimpan dan dikelola secara terpusat serta menyederhanakan proses komunikasi dalam sebuah perusahaan. Sharepont memiliki beberapa kegunaan yaitu :

1. Mempermudah pembuatan website terintegrasi.

2. Pengelolaan informasi secara efisien.

3. Memfasilitasi kolaborasi atau kerja sama tim.

4. Mempermudah komunikasi.

5. Otomatisasi proses bisnis

6. Pengolahan laporan.

7. Terintegrasi

### Selenium

Selenium adalah *brwoser automation tool*, biasanya digunakan untuk menuliskan *end-to-end* aplikasi berbasis web. Selenium ini berupa API yang akan diintegrasikan dengan bahasa pemgrogaman java sehingga kegiatan *UI test automation*  bisa dilakukan.

### Ace Js

Ace adalah *code editor* yang berdiri sendiri menggunakan bahasa javascript. Tujuannya adalah membuat suatu *editor* berbasis web yang cocok dan bisa dikembangkan dari segi fitur, penggunaan, dan performa dari text editor yang sudah ada seperti TextMate, Vim atau Eclipse. Ace bisa dengan mudah tanamkan ke halaman atau aplikasi berbasis javascript.

### Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform-independent). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

* Multi-platform : Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
* Mulit-language : Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
* Multi-role : Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan plug-in

### Json

JSON adalah kependekan dari Javascript Object Notation. JSON dipakai untuk dua hal; yang pertama untuk format transfer data antar device/OS/bahasa pemerograman yang berbeda dan sebagai media penyimpanan data seperti MongoDB. JSON dalam artikel ini lebih menekankan pada transfer data. Sebenarnya selain JSON, format transfer data antar sistem bisa dilakukan XML, plaintext ataupun HTML, namun 3 format tersebut punya banyak kekurangan, terutama dari sisi ukuran. Saingant terdekat dari JSON adalah XML, dalam layanan Web API atau webservice, sebagian layanan menggunakan JSON, sebagian yang lain menggunakan format XML. Dua format ini bisa saling menggantikan.

## Tinjauan Pustaka Performance test terhadap aplikasi rekam medis

### Vivifyscrum

Vivifyscrum adalah sebuah website yang fungsinya sama seperti TFS, vivifyscrum digunakan untuk komunikasi mengenai *task* yang akan dikerjakan. Vivifyscrum digunakan untuk mengimplementasikan metode scrum, untuk memberikan kemudahan dan kejelasaan mengenai kegiatan apa saja yang harus dikerjakan. Sehingga dalam pengerjaan suatu project akan lebih cepat dan jelas.

### Jmeter

Apache JMeter adalah perangkat lunak open-source, murni 100% aplikasi Java yang dirancang untuk melakukan uji fungsional dan mengukur kinerja suatu server perangkat lunak (seperti aplikasi web).Dan perlu juga diketahui bahwa JMeter bukanlah browser. Dari sisi web-service mungkin Jmeter terlihat seperti browser (atau lebih tepatnya beberapa browser) , namun sesungguhnya JMeter tidak melakukan semua tindakan layaknya browser pada umumnya. Secara

khusus, JMeter tidak mengeksekusi Java script yang ditemukan di HTML. Juga tidak merender halaman HTML sebagaimana layaknya browser.

### Microsoft Sql Server

Microsoft SQL Server merupakan produk RDBMS (Relational Database Management System) yang dibuat oleh Microsoft. Orang sering menyebutnya dengan SQL Server saja. Microsoft SQL Server juga mendukung SQL sebagai bahasa untuk memproses query ke dalam database. Microsoft SQL Server Mirosoft SQL Server banyak digunakan pada dunia bisnis, pendidikan atau juga pemerintahan sebagai solusi database atau penyimpanan data. Pada tahun 2000 Microsoft mengeluarkan SQL Server 2000 yang merupakan versi yang banyak digunakan. Berikut ini adalah beberapa fitur yang dari sekian banyak fitur yang ada pada SQL Server 2000 [Rado05]:

XML Support. Dengan fitur ini, Anda bisa menyimpan dokumen XML dalam suatu tabel, meng-query data ke dalam format XML melalui Transact-SQL dan lain sebagainya.

Multi-Instance Support. Fitur ini memungkinkan Anda untuk menjalankan beberapa database engine SQL Server pada mesin yang sama.

Data Warehousing and Business Intelligence (BI) Improvements. SQL Server dilengkapi dengan fungsi-fungsi untuk keperluan Business Intelligence melalui Analysis Services. Selain itu, SQL Server 2000 juga ditambahi dengan tools untuk keperluan data mining.

Performance and Scalability Improvements. SQL Server menerapkan distributed partitioned views yang memungkinkan untuk membagi workload ke beberapa server sekaligus. Peningkatan lainnya juga dicapai di sisi DBCC, indexed view, dan index reorganization.

Query Analyzer Improvements. Fitur yang dihadirkan antara lain: integrated debugger, object browser, dan fasilitas object search.

DTS Enhancement. Fasilitas ini sekarang sudah mampu untuk memperhatikan primary key dan foreign key constraints. Ini berguna pada saat migrasi tabel dari RDBMS lain.

Transact-SQL Enhancements. Salah satu peningkatan disini adalah T-SQL sudah mendukung UDF (User-Definable Function). Ini memungkinkan Anda untuk menyimpan rutin-rutin ke dalam database enginen.

### Sql Profiler

Sql profiler adalah sebuah interface yang digunakan untuk membuat, memanajemen, menganalisis dan membalas hasil dari sql yang berjalan. *Event* akan di simpan pada *trace file* dimana nantinya bisa dianalisis atau digunakan untuk mendiagnosa suatu masalah. Setiap *event* yang terjadi pada sql server akan dicatat.

### Java Mission Control

Java mission control adalah sebuah set plugin untuk Eclipse IDE yang didesign untuk membantu pengembangan, profile, dan diagnosa aplikasi yang berjalan pada java. Java mission control meliputi *tools* ke monitor, manajemen, dan profile aplikasi berbasis java.

## Mitrais UI test automation

Framework yang dipakai adalah “ Mitrais UI test automation ” *framewok* ini dikembangkan sendiri oleh pihak mitrais. Framework ini digunakan untuk melakukan *UI* *testing* terhadap suatu aplikasi web. Aplikasi ini berbasis java yang menggunakan selenium untuk membuat *testing* bisa berjalan paralel dan dapat berjalan di banyak *environtment*.

# BAB IV ANALISIS SISTEM

[Jika pada kerja praktik anda mendapatkan tugas menganalisis sistem yang sudah ada, tulisan perancangan pada judul dapat dihilangkan. Bab ini membahas tahap analisis permasalahan dan perancangan dari sistem yang akan dibangun. Analisis permasalahan membahas permasalahan yang yang diangkat dalam pengerjaan kerja praktik. Analisis kebutuhan mencantumkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan perangkat lunak. Selanjutnya dibahas mengenai

## Analisis Sistem

[Tahap analisis sistem dibagi menjadi beberapa bagian antara lain cakupan permasalahan, deskripsi umum sistem, kasus penggunaan sistem (jika sistem yang dibuat berorientasi objek), dan kebutuhan perangkat lunak.]

*Framework* yang dikembangkan oleh pihak mitrais , yaitu *UI test automation framework* masih memiliki beberapa kekurangan. Ada beberapa fitur yang belum selesai diimplementasikan seperti fitur ketika suatu halaman web melakukan aktifitas “ *drag and drop* “, namun disini penulis mendapatkan lingkup pekerjaan untuk menambahkan fitur-fitur pada *text editor*. Dari fitur *text editor* yang sudah ada, ada beberapa kekurangan yaitu :

* *Save file*

pada fitur ini, diharapkan hasil pekerjaan yang dilakukan pada *text editor* bisa disimpan kedalam lokal file *user*.

* *Load* existing file

Membuka kembali file yang sudah pernah dibuat untuk diedit pada *text editor*.

* *Load* gherkin word

Membaca file yang berisi *list* gherkin *word* yang nantinya akan ditampilkan di *sidebar* dan *autocomplete*. File tersebut berupa file json.

* *Showing List* gherkin keyword

Menampilkan *list* gherkin yang telah di *load* sebelumnya, disini *list* yang telah ditampilkan dapat dilakukan *drag and drop* pada kata yang dipilih.

* *Drag and Drop side bar menu ( list keyword, element, gherkin )*

Pada sidebar yang berisi *keyword, element, gherkin* mempunyai kemampuan untuk “drag and drop” kedalam *text editor*. Tujuannya adalah mempercepat kinerja dari penulisan yang akan ditesting

* *Enhance autocomplete*

Fitur *autocomplete* yang ada belum memenuhi kriteria yang diinginkan dari pihak mitrais, pada fitur *autocomplete*, diinginkan adanya kemampuan untuk menghapus beberapa kata yang dituliskan ketika *autocomplete* terjadi ( *autocorrect )*.

## Perancangan Sistem

Sistem *UI test automation frameork,* untuk bagian *text editor* dirancang berbasis *client server*, dimana s*erver* bertugas untuk membuat file yang akan di *download* dan menyimpannya kedalam folder dengan kode unik yang akan dikirimkan kembali kepada *client*. *Client* digunakan untuk melakukan seluruh hal, mulai dari membaca file sampai melakukan *autocorrect*.

# BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

[Bab ini membahas tentang implementasi dari perancangan sistem. Bab ini berisi proses implementasi dari setiap kelas pada semua modul. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah xxx].

## Implementasi Lapisan Antarmuka

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | *View* | Penjelasan Fungsionalitas |
| 1. | Index | Merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan pembuatan file yang nantinya digunakan untuk *UI* *testing.* Pada halaman ini berisi fitur *load existing file* / fitur untuk membuka file .feature ( ekstensi dari file yang akan digunakan untuk *testing* ) , *save file, load gherkin word, drag and drop, autocomplete*. |

## Implementasi Lapisan Kontrol

…

## Implementasi Lapisan Data

*...*

## Implementasi Antarmuka Pengguna

…

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# BAB VI PENGUJIAN DAN EVALUASI

[Bab ini membahas pengujian dan evaluasi pada aplikasi yang dikembangkan. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap kebutuhan fungsionalitas sistem dan pengujian kegunaan sistem atau pengujian usabilitas. Pengujian fungsionalitas mengacu pada …. Pengujian kegunaan sistem dilakukan dengan mengetahui tanggapan dari pengguna terhadap kegunaan sistem. Hasil evaluasi menjabarkan tentang rangkuman hasil pengujian pada bagian akhir bab ini.]

## Lingkungan Pengujian

Lingkungan pengujian sistem pada pengerjaan kerja praktik ini dilakukan pada lingkungan dan alat kakas sebagai berikut:

*Processor* : Intel® Core™ Duo CPU

(2.53 GHz, Cache 3 MB)

*Memory* : 4.00 GB

Jenis *Device* : Personal Computer

Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Profesional

*Browser* : Mozilla Firefox 26.0, Google Chrome

## Skenario Pengujian

[Pada bagian ini akan dijelaskan tentang skenario pengujian yang dilakukan.]

## Evaluasi Pengujian

Pada subbab ini akan diberikan hasil evaluasi dari pengujian-pengujian yang telah dilakukan. Evaluasi yang diberikan meliputi evaluasi pengujian kebutuhan fungsional, evaluasi hasil pengelompokan, dan evaluasi kegunaan sistem.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

[Pada bab ini akan diberikan kesimpulan yang diambil selama pengerjaan kerja praktik serta saran-saran tentang pengembangan yang dapat dilakukan terhadap kerja praktik ini di masa yang akan datang.]

## Kesimpulan

[Berisi: (1) kesimpulan dari hasil pengujian dan evaluasi, (2) temuan-temuan baru selama pengujian. Kesimpulan **HARUS MENJAWAB rumusan masalah** yang diberikan pada bab Pendahuluan.]

## Saran

[Berisi pengembangan dan perbaikan penelitian kerja praktik ke depannya. Dapat berupa perluasan batasan masalah, variasi data uji, atau penggunaan teknologi dan algoritma lain.]

# DAFTAR PUSTAKA

Catatan: Setiap referensi yang dirujuk di dalam buku laporan, baik dari buku, jurnal, artikel dari web dll harus dituliskan di bagian daftar pustaka ini.

# LAMPIRAN

# BIODATA PENULIS

[Tulislah data riwayat hidup penulis 1 di sini]

**Foto Berwarna**

***Close-up***

**ukuran 3x4**

…………….................................................

……………………………….....................

…………………………………………….

……………………………………………

…………………………………………….

…………………………………………………………………….

[Tulislah data riwayat hidup penulis 2 di sini]

**Foto Berwarna**

***Close-up***

**ukuran 3x4**

…………….................................................

……………………………….....................

…………………………………………….

……………………………………………

…………………………………………….

…………………………………………………………………….