

**IMPLEMENTASI METODE *STATE TRANSITION* DALAM PENGUJIAN
OTOMATIS PERANGKAT LUNAK WEB PORTAL *SUPPLIER***

Skripsi



oleh :

BENI MULIA TABARUS
72170177

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2021

**IMPLEMENTASI METODE *STATE TRANSITION* DALAM PENGUJIAN
OTOMATIS PERANGKAT LUNAK WEB PORTAL *SUPPLIER***

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

oleh :

BENI MULIA TABARUS
72170177

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beni Mulia Tabarus
NIM : 72170177
Program studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI METODE STATE TRANSITION DALAM PENGUJIAN
OTOMATIS PERANGKAT LUNAK WEB PORTAL SUPPLIER”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 21 Juni 2021

Yang menyatakan



(Beni Mulia Tabarus)
NIM.72170177

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

IMPLEMENTASI METODE STATE TRANSITION DALAM PENGUJIAN OTOMATIS PERANGKAT LUNAK WEB PORTAL SUPPLIER

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaannya di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaannya saya.

Yogyakarta, 17 Juni 2021



Beni Mulia Tabarus

72170177

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE STATE TRANSITION
DALAM PENGUJIAN OTOMATIS PERANGKAT
LUNAK WEB PORTAL SUPPLIER

Nama Mahasiswa : Beni Mulia Tabarus

N I M : 72170177

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 17 Juni 2021

Dosen Pembimbing I



ARGO WIBOWO, ST., MT.

Dosen Pembimbing II



UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE STATE TRANSITION DALAM PENGUJIAN OTOMATIS PERANGKAT LUNAK WEB PORTAL SUPPLIER

Oleh: Beni Mulia Tabarus / 72170177

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
11 Juni 2021

Yogyakarta, 17 Juni 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. ARGO WIBOWO, ST., MT.
3. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.


Dekan

(RESTY SANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan anugerah-Nya penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *State Transition* Dalam Pengujian Otomatis Perangkat Lunak Web Portal *Supplier*”, sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di program studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

Terdapat banyak pihak yang ikut terlibat dalam proses penyelesaian penelitian ini. Penulis sangat mengapresiasi bantuan dan dukungan kepada semua pihak yang terlibat dari proses awal penelitian hingga sampai pada selesainya penelitian. Atas segala dukungan baik secara moral maupun materi, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, karena anugerah dan pertolongan-Nya penulis diberi kekuatan serta hikmat sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua dan adik tercinta atas segala dukungan materiel maupun nonmateriel kepada penulis.
3. Bapak Argo Wibowo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu, membagikan ilmu, serta membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Ibu Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS selaku dosen pembimbing penulis yang telah berkenan meluangkan waktu, membimbing, dan membagikan ilmu dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Seluruh sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana atas bantuan materiel dan nonmateriel kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dan studi dengan baik.
6. Teman-teman “SQUAD7 IDM” yang telah membantu penulis dalam melakukan pengujian otomatis dan melakukan perbaikan kepada sistem yang diuji.

7. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna dan terdapat kekurangan di dalamnya. Untuk itu penulis sangat terbuka dan menerima dengan adanya kritik dan saran yang membangun untuk dapat dijadikan bahan evaluasi agar lebih baik ke depannya. Penulis berharap semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi penulis dan orang lain. Amin.

Yogyakarta, 28 Mei 2021

(Beni Mulia Tabarus)

©UKDW

ABSTRAK

Pengujian perangkat lunak merupakan suatu cara yang dilakukan untuk meminimalisir *bug* atau masalah yang ada pada sistem. Pengujian dilakukan untuk menguji setiap fitur dan alur proses bisnis yang ada pada sistem untuk memastikan bahwa semua yang ada pada sistem berjalan dengan baik, termasuk *error handling* yang ada. Itu sebabnya pengujian perlu dilakukan untuk menjamin mutu suatu sistem.

Namun seringkali banyak pihak yang memandang sebelah mata proses pengujian pada sistem. Pengembang sistem biasanya hanya fokus kepada pembuatan fitur yang banyak dan terlihat bagus, tanpa melakukan pengujian secara mendalam terhadap fitur tersebut. Hal ini dikarenakan proses pengujian memakan waktu yang cukup banyak dan seringkali pengujian yang berulang-ulang membuat penguji merasa lelah dan jenuh.

Penelitian ini berfokus untuk membangun sistem pengujian otomatis yang digunakan untuk menguji alur proses bisnis *New Portal Supplier* dengan menggunakan *State Transition Diagram*. Pengujian otomatis ini diharapkan dapat membantu proses pengujian regresi yang ada pada sistem web *New Portal Supplier*. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini didasari oleh *State Transition Diagram* yang telah dibuat, lalu dibuatlah suatu tabel rancangan pengujian serta tabel hasil pengujian.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengujian otomatis berhasil diterapkan untuk menguji secara regresi alur bisnis sistem web *New Portal Supplier* berdasarkan *State Transition Diagram* yang ada. *Bug* berhasil ditemukan menggunakan pengujian otomatis dan perbaikan telah dilakukan untuk menghasilkan sistem web *New Portal Supplier* yang sesuai dengan alur proses bisnis yang ada. Pengujian otomatis ini efektif untuk diterapkan pada sistem yang memiliki alur proses bisnis cukup kompleks atau sistem yang harus diuji secara regresi.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Spesifikasi Sistem.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penulisan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengujian Otomatis	8
2.3 Blackbox Testing.....	9
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Pengambilan Data dengan Observasi	12
3.2 Pengambilan Data dengan Wawancara	12
3.3 <i>Use Case Diagram</i>	13
3.4 <i>Activity Diagram</i>	16
3.5 <i>State Transition Diagram</i>	18
3.6 <i>Test Case</i>	21
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	24
4.1 Antarmuka <i>New Portal Supplier</i>	24
4.2 Pengujian Otomatis	27

4.3 Hasil Pengujian Otomatis	81
4.3.1 Iterasi 1	82
4.3.2 Iterasi 2	88
4.4 Analisis Hasil Pengujian Otomatis	94
BAB 5 PENUTUP	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	96
Daftar Pustaka	97
LAMPIRAN	98

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol dalam <i>State Transition Diagram</i>	11
Gambar 3.1 Alur Proses Bisnis NPS Hasil Wawancara	13
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Pemasok	14
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> MD <i>Junior Manager</i>	14
Gambar 3.4 <i>Use Case</i> MD <i>Manager</i>	15
Gambar 3.5 <i>Use Case</i> MD <i>Support</i>	16
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> <i>New Portal Supplier</i>	17
Gambar 3.7 <i>State Transition Diagram</i> <i>New Portal Supplier</i>	18
Gambar 4.1 Halaman Awal NPS-Pemasok	24
Gambar 4.2 Halaman Registrasi	25
Gambar 4.3 <i>Product Offer</i> NPS-Pemasok	25
Gambar 4.4 <i>Product Offer</i> NPS-MD	26
Gambar 4.5 <i>Supplier Info</i> NPS-Pemasok	26
Gambar 4.6 <i>Supplier Info</i> NPS-MD	27
Gambar 4.7 Proses Pengisian <i>Form</i> Registrasi Otomatis	30
Gambar 4.8 Proses Submit <i>Product Offer</i> Otomatis	38
Gambar 4.9 Proses MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Product Offer</i> (<i>resubmit</i>)	43
Gambar 4.10 Proses MD <i>Junior Manager</i> Menyetujui <i>Product Offer</i>	43
Gambar 4.11 Proses Pengajuan Perubahan <i>Supplier Info</i> Otomatis (1)	54
Gambar 4.12 Proses Pengajuan Perubahan <i>Supplier Info</i> Otomatis (2)	55
Gambar 4.13 MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Supplier Info</i> (Permanen)	60
Gambar 4.14 Pemasok Revisi <i>Supplier Info</i>	64
Gambar 4.15 MD <i>Junior Manager</i> Menyetujui <i>Supplier Info</i>	67
Gambar 4.17 Grafik Hasil Pengujian Otomatis Iterasi 1	87
Gambar 4.18 Grafik Hasil Pengujian Otomatis Iterasi 2	93
Gambar 4.19 Grafik Hasil Pengujian Secara Keseluruhan	94

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Pengujian berdasarkan <i>State Transition Diagram</i>	21
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Otomatis Iterasi 1	82
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Otomatis Iterasi 2	88

©UKDW

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 Mengakses Alamat <i>New Portal Supplier</i>	27
Kode Program 4.2 <i>Driver Manager</i>	28
Kode Program 4.3 <i>Driver Class</i>	29
Kode Program 4.4 Submit Form Registrasi	32
Kode Program 4.5 Login NPS-Pemasok.....	33
Kode Program 4.6 Submit <i>Product Offer</i> NPS	37
Kode Program 4.7 MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Product Offer</i> (Permanen).....	40
Kode Program 4.8 MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Product Offer</i> (<i>Resubmit</i>).....	42
Kode Program 4.9 MD <i>Junior Manager</i> Menyetujui <i>Product Offer</i>	46
Kode Program 4.10 MD <i>Manager</i> Menolak <i>Product Offer</i> (Permanen).....	48
Kode Program 4.11 MD <i>Manager</i> Menolak <i>Product Offer</i> (<i>Resubmit</i>)	51
Kode Program 4.12 MD <i>Manager</i> menyetujui <i>Product Offer</i>	54
Kode Program 4.13 Pemasok <i>Upload Supplier Info</i>	59
Kode Program 4.14 MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Supplier Info</i> (Permanen)....	62
Kode Program 4.15 MD <i>Junior Manager</i> Menolak <i>Supplier Info</i> (<i>Resubmit</i>)	64
Kode Program 4.16 Pemasok Revisi <i>Supplier Info</i>	66
Kode Program 4.17 MD <i>Junior Manager</i> Menyetujui <i>Supplier Info</i>	69
Kode Program 4.18 MD <i>Manager</i> Menolak <i>Supplier Info</i> (Permanen)	71
Kode Program 4.19 MD <i>Manager</i> Menolak <i>Supplier Info</i> (<i>Resubmit</i>)	73
Kode Program 4.20 MD <i>Manager</i> Menyetujui <i>Supplier Info</i>	75
Kode Program 4.21 MD <i>Support</i> Menyetujui <i>Supplier Info</i>	77
Kode Program 4.22 MD <i>Support</i> Menyetujui <i>Product Offer</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Hasil Wawancara.....	98
LAMPIRAN B : Listing Program.....	100
KARTU KONSULTASI.....	201

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saputra & Aprilian (2020) mengatakan bahwa pengujian merupakan salah satu langkah penting dalam metodologi SDLC. SDLC (*Systems Development Life Cycle*) atau daur hidup pengembangan sistem sendiri adalah model konseptual yang digunakan dalam manajemen proyek yang menggambarkan tahapan yang terlibat dalam proyek pengembangan sistem informasi, dari studi kelayakan awal hingga pemeliharaan aplikasi yang lengkap (Saputra & Aprilian, 2020). Pengujian yang dilakukan pada SDLC haruslah mencakup semua aspek kinerja untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah berjalan dengan baik. Bilamana ditemukan suatu masalah ketika pengujian, maka sistem tidak akan dirilis sebelum masalah tersebut diperbaiki. Hal tersebut yang mendasari pengujian merupakan suatu langkah penting dalam pembangunan sistem.

New Portal Supplier (NPS) merupakan sistem berbasis web yang dikembangkan untuk melakukan *approval* terhadap pemasok, mengelola data pemasok, hingga produk pemasok. Pengujian pada sistem umumnya dilakukan setiap kali suatu fitur diluncurkan pada sistem tersebut. Seperti contoh pada sistem aplikasi web, pengujian dapat dilakukan setelah satu menu pada web tersebut selesai dibuat. Tidak menutup kemungkinan pula suatu sistem dapat diuji pada akhir pembuatan sistem secara keseluruhan, namun kelemahan dari tipe pengujian di akhir adalah perubahan/perbaikan pada sistem yang banyak bila ditemukan banyak celah maupun masalah pada sistem.

Alur proses bisnis yang cukup kompleks pada *New Portal Supplier* membuat penguji harus melakukan pengujian dengan benar dan teliti. Pengujian pada sistem ini terus dilakukan untuk memastikan agar sistem dapat berjalan dengan baik tanpa adanya kendala. Namun, pengujian yang dilakukan masih bersifat manual, yaitu dengan melakukan beberapa rekayasa pengujian tanpa bantuan apa pun selain pengguna itu sendiri.

Perpindahan status yang beragam serta alur proses bisnis yang kompleks pada sistem membuat pengujian perangkat lunak secara manual kurang efektif untuk dilakukan. Pengujian secara manual ini seringkali rentan menimbulkan berbagai masalah. Hal ini dikarenakan pengujian manual adalah pengujian yang dilakukan murni oleh pengguna / manusia. Ketika pengujian dilakukan berulang-ulang terhadap ruang lingkup sistem yang sama, penguji cenderung akan merasa jenuh dalam pengujian dan kerap kali melakukan kesalahan dalam pengujian. Kesalahan yang dilakukan pun dapat beragam, mulai dari melewatkan skenario pengujian, salah memberi masukan, dan lain sebagainya.

Pengujian sistem secara otomatis adalah solusi yang ditawarkan pada penelitian ini. Pengujian otomatis akan menggantikan sebagian besar pengujian yang biasa dilakukan secara manual. Pengujian otomatis diharapkan akan mengurangi kesalahan ketika melakukan pengujian, dapat digunakan terus menerus, dan lebih cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, banyak permasalahan yang ditemui ketika melakukan pengujian pada sistem *New Portal Supplier* secara manual. Berikut adalah permasalahan yang timbul akibat pengujian secara manual pada sistem *New Portal Supplier*:

1. Pengujian secara manual yang dilakukan berulang seringkali membuat penguji melakukan kesalahan (*human error*) maupun kurang teliti dalam melakukan pengujian seperti melewatkan skenario pengujian.
2. Jika sistem mengalami banyak perubahan, pengecekan / pengujian juga harus dilakukan dari awal untuk memastikan perubahan tersebut tidak mengganggu jalannya sistem. Dengan kata lain pengujian manual tidak bersifat *reusable*.
3. Pengujian yang dilakukan berulang oleh penguji sistem dapat mengakibatkan kejenuhan dan kelelahan. Sehingga pengujian berjalan secara tidak efektif dari segi waktu, ketepatan, dan konsistensi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah :

1. Studi kasus penelitian adalah PT XYZ yang tidak memperkenankan nama perusahaan disebutkan dalam laporan penelitian ini.
2. Pengujian alur proses bisnis dilakukan terhadap sistem *New Portal Supplier* dengan menggunakan *State Transition* dan pengujian otomatis (*blackbox testing*).
3. Pembuatan sistem *New Portal Supplier* bukan dilakukan oleh penulis, melainkan sepenuhnya oleh tim IT PT XYZ.
4. Pengujian otomatis dilakukan pada fitur tertentu yang terlibat dalam proses pendaftaran pemasok baru hingga diterima menjadi pemasok resmi PT XYZ.
5. Pengembangan pengujian otomatis dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java dan *tools* Selenium.

1.4 Spesifikasi Sistem

Berikut adalah spesifikasi sistem yang ada pada penelitian ini :

1. Spesifikasi aplikasi / program
 - a. Program mampu menjalankan pengujian *website* secara otomatis
 - b. Program mampu menghasilkan laporan hasil pengujian yang telah dilakukan
2. Spesifikasi perangkat lunak
 - a. Sistem operasi Windows 10 Pro
 - b. Browser Google Chrome
 - c. Apache Maven 3.6.3 dengan beberapa *dependency* yang diinstal seperti Selenium java 3.141.59, apache poi 2.6.1, extentreports 5.0.6, testng 6.14.3, dan postgresql 42.2.19
 - d. *Tools* IDE IntelliJ 2020.2.3 (Community Edition)

3. Spesifikasi perangkat keras
 - a. AMD A9-9420 Radeon R5 3.0GHz
 - b. RAM 4GB
 - c. SSD 240GB
 - d. Keyboard dan mouse
4. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - a. Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman Java dan SQL.
 - b. Kemampuan dalam penggunaan *framework* pengujian otomatis Selenium Java.
 - c. Kemampuan dalam membuat *test case* untuk melakukan pengujian terhadap situs web.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membangun dan menghasilkan sebuah sistem pengujian otomatis untuk *website New Portal Supplier*.
2. Menghasilkan laporan penelitian mengenai pengujian pada sistem *New Portal Supplier* dengan menerapkan pengujian otomatis dan metode *State Transition*.

1.6 Metodologi Penulisan

Adapun metodologi yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data
Pengambilan data dilakukan untuk mendapatkan data yang berguna untuk melakukan pengujian pada sistem *New Portal Supplier*. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara lisan terhadap pengguna sistem *New Portal Supplier*.
2. Studi literatur

Studi literatur digunakan sebagai referensi landasan teori pada penelitian ini. Studi literatur dilakukan melalui berbagai referensi seperti jurnal, buku, internet, maupun sumber lainnya. Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini antara lain mengenai: (a) pengujian perangkat lunak, (b) pengujian otomatis, (c) metode *state transition*, dan (d) *black box testing*

3. Pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang ada pada pengujian sistem ini dilengkapi dengan alat bantu *use case diagram*, diagram aktivitas, struktur data, dan *state transition diagram*. Alat bantu tersebut akan digunakan untuk menghasilkan *test scenario* hingga sistem pengujian otomatis.

4. Pengujian sistem

Dari hasil pendekatan sistem yang ada, maka dibuatlah suatu *test scenario* untuk diterapkan dalam pengujian. Pengujian dilakukan untuk memastikan proses bisnis yang ada sudah benar dengan bantuan pengujian otomatis.

5. Saran dan evaluasi

Setelah selesai melakukan pengujian, tahap selanjutnya adalah memberikan saran dan melakukan evaluasi terhadap sistem secara keseluruhan. Saran dan evaluasi ini nantinya dapat digunakan untuk memperbaiki sistem agar menjadi lebih baik lagi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang memiliki masing-masing pokok pembahasan. Bab 1 hingga bab 3 dalam penelitian ini berisi penjelasan kasus penelitian yang dijabarkan pada setiap bab. Bab 1 berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan. Lalu bab 2 memuat tentang dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

Sedangkan bab 3 berisi tentang analisis dan rancangan dari program yang dibangun dalam penelitian.

Hasil penelitian dan kesimpulan dapat ditemui pada bab 4 dan 5. Bab 4 berisi tentang penerapan dan analisis sistem yang ada pada penelitian. Sebagai penutup, bab 5 menjabarkan mengenai kesimpulan dan saran yang dihasilkan setelah dilakukan penelitian.

©UKDW

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian otomatis yang telah dijalankan dan analisis dari hasil pengujian otomatis yang telah dibuat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pengujian otomatis dalam penelitian ini mampu menguji semua transisi yang harus diuji berdasarkan *State Transition Diagram* yang telah dibuat.
2. Pengujian otomatis mampu menjalankan aksi yang ada dalam setiap transisi secara efektif dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan menguji semua transisi secara manual.
3. Sistem pengujian otomatis berhasil menemukan *bug* atau masalah pada sistem web *New Portal Supplier*, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam perbaikan sistem web *New Portal Supplier*.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran agar pengujian otomatis dan perbaikan sistem web *New Portal Supplier* dapat dilakukan lebih baik lagi, yaitu :

1. Pengujian otomatis sangat tepat untuk diterapkan untuk menguji sistem web *New Portal Supplier*. Pengujian otomatis cocok diterapkan pada pengujian sistem web *New Portal Supplier* karena terdapat alur proses bisnis yang cukup kompleks sehingga perlu diuji secara regresi. Maka dari itu pengujian otomatis akan membuat pengujian menjadi lebih efektif.
2. Metodologi pengujian perlu dilakukan pada penelitian lain dan dilakukan evaluasi kembali.

Daftar Pustaka

- Agarwal, B., Tayal, S., & Gupta, M. (2009). *Software Engineering & Testing*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Graham, D., & Fewster, M. (2012). *Experiences of Test Automation*. Indiana, Indianapolis: Pearson Education, Inc.
- Indrajani. (2015). *Database Design*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kurniawan, L. A. (2018). *Pengujian Alur Proses Bisnis Menggunakan State Transition Diagram (Studi Kasus: SISTEM KPTA FTI UII)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Mahajan, P., Shedge, H., & Patkar, U. (2016). Automation Testing In Software Organization. *International Journal of Computer Applications Technology and Research Volume 5*, 198-201.
- Mauludin, M. S., & Firdaus, A. D. (2019). Desain Sistem Informasi Penggajian Karyawan. *Media Elektrika*, 43-49.
- Muarie, M. S. (2014). Sistem Informasi Perpustakaan SMP NEGERI 5. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS)*, 24-36.
- Puntambekar, A. A. (2010). *Software Engineering And Quality Assurance*. Pune: Technical Publications.
- Rianto, I. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Riskiawan, H. Y., & Azhari. (2015). *Sistem Pengujian Perangkat Lunak Otomatis Dengan Pendekatan Karakteristik Sistem Multi Agen*. Yogyakarta: Perpustakaan Universitas Gadjah Mada.
- Saputra, M. H., & Aprilian, L. V. (2020). *Belajar Cepat Metode SAW*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Windle, D. R., & Abreo, L. R. (2003). *Software Requirements Using the Unified Process: A Practical Approach*. New Jersey: Prentice Hall Professional.