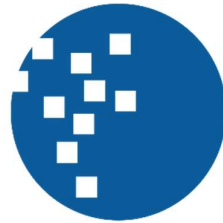


**PENERAPAN MODEL *RAPID APPLICATION*
DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI
DASHBOARD BERBASIS WEB PADA PT GREENFIELDS**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

CHRISTOPHER HANSEN LEE

0000026953

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

PENERAPAN *MODEL RAPID APPLICATION*
***DEVELOPMENT* DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI**
***DASHBOARD* BERBASIS WEB PADA PT GREENFIELDS**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

CHRISTOPHER HANSEN LEE

00000026953

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2024

i

Penerapan model rapid..., Christopher Hansen Lee , Universitas Multimedia
Nusantara

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Christopher Hansen Lee

Nomor Induk Mahasiswa : 00000026953

Program studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Laporan Skripsi dengan judul:

Penerapan Model *Rapid Application Development* dalam Pengembangan Aplikasi *Dashboard* Berbasis Web pada PT Greenfields merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 27 Mei 2024



(Christopher Hansen Lee)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

Penerapan Model *Rapid Application Development* dalam Pengembangan
Aplikasi *Dashboard* Berbasis Web pada PT Greenfields

Oleh

Nama : Christopher Hansen Lee

NIM : 00000026953

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

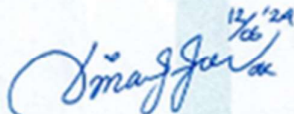
Telah diujikan pada hari Senin, 27, Mei, 2024

Pukul 13.00 s.d 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



Dinar Ajeng Kristiyanti, S.Kom, M.Kom
0330128801

Penguji



Samuel Ady Sanjaya, S.T., M.T.
0305049402

Pembimbing



Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom.
0409019301

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom
0313058001

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA

ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Christopher Hansen Lee

NIM : 00000026953

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah :

Penerapan Model *Rapid Application Development* Dalam Pengembangan Aplikasi *Dashboard* Berbasis Web Pada PT Greenfields.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

Memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Saya tidak bersedia, dikarenakan:

Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)*.

Tangerang, 14 Mei 2024

Yang menyatakan,


(Christopher Hansen Lee)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul " Penerapan *Model Rapid Application Development* dalam Pengembangan Aplikasi *Dashboard* Berbasis Web pada PT Greenfields " sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.

Mengucapkan terima kasih

1. Dr. Ninok Leksono, MA., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom, sebagai Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini mencukupi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 14 Mei 2024

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA


(Christopher Hansen Lee)

**PENERAPAN MODEL RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN BANGUN
APLIKASI DASHBOARD BERBASIS WEB PADA PT
GREENFIELDS**

Christopher Hansen Lee

ABSTRAK

Dashboard merupakan alat penting untuk menganalisa proses jalannya suatu bisnis, dimana pengguna dapat dengan lebih mudah meringkas data yang dihasilkan dalam proses pelaksanaan bisnis. Perusahaan Greenfields memerlukan kurangnya pengeluaran yang bersangkutan dengan *dashboard*, dengan menggunakan *dashboard* buatan sendiri maka perusahaan Greenfields dapat mengurangi pengeluaran besertakan menerima keuntungan penggunaan *dashboard*. Dengan menggunakan *dashboard* PT Greenfields akan dengan lebih mudah membaca dan membagikan data yang disediakan oleh proses bisnis sehari-hari.

Metode yang digunakan dalam pembuatan website merupakan metode *Rapid Application Development (RAD)* untuk dapat membuat aplikasi berbasis web dengan waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan menggunakan metode lain. Penggunaan metode *Rapid Application Development* dimulai dari tahap *requirement planning*, lalu lanjut ke tahapan *user design*, lanjut kepada tahapan *construction*, dan terakhir merupakan tahapan *cutover*. Program yang digunakan untuk *compiler* dan *editing code* merupakan *visual studio code* dikarenakan properti *open source*. Bahasa pemrograman yang digunakan merupakan *python* dikarenakan spesialisasi bahasa pemrograman untuk pembuatan *software* analisa. Bahasa pemrograman kedua yang digunakan merupakan *javascript* untuk membangun tampilan antarmuka pengguna.

Hasil penelitian menggunakan metode *Rapid Application Development* menghasilkan aplikasi dashboard berbasis website yang dapat menyimpan data excel yang di upload admin serta memunculkan data dalam *dashboard* yang dapat diubah sesuai dengan tajuk tabel untuk memunculkan data sesuai dengan input pengguna. Metode *user acceptance testing* dengan model *black box testing* dinyatakan berhasil 100% melewati harapan keseluruhan sistem dengan total 21 kasus skenario.

Kata kunci: *Blackbox, Dashboard, RAD*

***APPLICATION OF THE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT MODEL IN DEVELOPMENT AND BUILDING
OF A WEB BASED DASHBOARD APPLICATION AT THE
GREENFIELDS COMPANY***

Christopher Hansen Lee

ABSTRACT (English)

Dashboards are an important tool for analyzing the progress of a business, where users can more easily summarize the data generated in the process of conducting business. The Greenfields company needs to reduce expenses related to dashboards by developing their own dashboard. By using their own dashboard, the Greenfields company can more easily read the data provided by daily business processes.

The method used in developing the web based dashboard is Rapid Application Development (RAD) method to be able to create websites in a relatively short time compared to using other methods. The use of the Rapid Application Development Method starts from the requirement planning phase, followed by the user design phase, then the construction phase, and finally the cutover phase. The program used for compiling and code editing is visual studio code due to its open source properties. The programming language used is python because it specializes in programming languages for making analysis software. The second programming language used is javascript to build user interface.

The results of the research using the Rapid Application Development method has produced a web based dashboard application that is able to store excel data which is uploaded by the admin. The application is also able to show visualization based on the header of the tables according to the user input. The user acceptance testing method using the black box testing model was declared to have fulfilled 100% of the overall system expectation with a total of 21 scenario cases.

Keywords: Blackbox, Dashboard, Rad

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	iv
ILMIAH MAHASISWA.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT (English)</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 <i>System Development Life Cycle</i>	11

2.3	<i>Rapid Application Development</i>	11
2.4	<i>Dashboard</i>	14
2.5	<i>Framework</i>	16
2.6	<i>DASH</i>	17
2.7	<i>React</i>	17
2.8	<i>Python</i>	18
2.9	<i>Javascript</i>	18
2.10	<i>Black Box Testing</i>	19
2.11	<i>Visualisasi Graph</i>	20
2.12	<i>Aplikasi berbasis web</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	21
3.2	Metode Penelitian	21
3.2.1	Alur Penelitian	22
3.2.2	Perbandingan Metode Penelitian	24
3.2.3	Metode <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	26
3.3	Pengumpulan dan Analisis Persyaratan	27
3.3.1	Penelitian Terdahulu	28
3.3.2	Wawancara	28
3.4	Pengumpulan Data	28
3.5	Pembangunan Aplikasi	29
3.6	Alat Penelitian	29
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN		31
4.1	Analisa Masalah dan Kebutuhan Penelitian	31

4.1.1	Proses Bisnis	32
4.1.2	Kebutuhan Sistem	34
4.2	Pemodelan Sistem	35
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	35
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	36
4.2.3	<i>Class Diagram</i>	42
4.2.4	Perancangan Sistem	43
4.3	Perancangan Kerangka	71
4.4	Perancangan <i>Database</i>	75
4.4.1	<i>Black Box Testing</i>	78
4.5	Spesifikasi Sistem:	81
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		82
5.1	Simpulan	82
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN		90

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 3. 1 Perbandingan metode pengembangan.....	25
Tabel 4. 1 Tabel userinfo	75
Tabel 4. 2 Tabel Roles	76
Tabel 4. 3 Tabel Images.....	76
Tabel 4. 4 Tabel Forgot_password.....	76
Tabel 4. 5 Tabel Excel	77
Tabel 4. 6 Tabel <i>Black Box Testing</i>	79

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup <i>RAD</i> [36]	14
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> pengembangan	27
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram</i>	35
Gambar 4. 2 <i>Activity diagram</i> register user.....	37
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram</i> upload excel.....	38
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram</i> visualisasi data	39
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> dashboard	40
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> upload gambar	41
Gambar 4. 7 <i>Class Diagram</i> Aplikasi	42
Gambar 4. 8 Halaman <i>Login</i>	43
Gambar 4. 9 Halaman <i>forgot password</i>	44
Gambar 4. 10 Input data pada <i>field forgot password</i>	45
Gambar 4. 11 Notifikasi kesuksesan <i>input request</i>	45
Gambar 4. 12 <i>Data preview</i> dalam server.....	46
Gambar 4. 13 <i>Checklist Show Password</i> tercentang.....	46
Gambar 4. 14 <i>Checklist Show Password</i> tidak dicentang.....	47
Gambar 4. 15 <i>Login</i> kredensial <i>admin</i>	47
Gambar 4. 16 Halaman <i>admin</i>	48
Gambar 4. 17 Halaman registrasi pengguna	48
Gambar 4. 18 Contoh registrasi pengguna.....	49
Gambar 4. 19 Notifikasi registrasi sukses.....	49
Gambar 4. 20 <i>Database</i> sebelum registrasi pengguna.....	50
Gambar 4. 21 <i>Database</i> setelah registrasi pengguna	50
Gambar 4. 22 Halaman Excel	50
Gambar 4. 23 Tampilan <i>file excel</i> yang terdapat pada server	51
Gambar 4. 24 <i>Download</i> file Excel.....	51
Gambar 4. 25 Halaman <i>login</i> dengan kredensial user	51

Gambar 4. 26 Halaman <i>user</i>	52
Gambar 4. 27 Halaman <i>dashboard</i>	52
Gambar 4. 28 <i>Pop up</i> penguploadan data	53
Gambar 4. 29 Tampilan setelah <i>upload data</i>	53
Gambar 4. 30 <i>Preview data</i>	54
Gambar 4. 31 <i>Sorting data</i> sesuai alfabet a-z	54
Gambar 4. 32 <i>Filter</i> data untuk mencari “aa”	55
Gambar 4. 33 Mengubah <i>pagination</i> menjadi 5	55
Gambar 4. 34 Mengubah <i>pagination</i> menjadi 1000	56
Gambar 4. 35 <i>Graph</i> kosong.....	56
Gambar 4. 36 <i>Bar chart</i> membandingkan distributor dengan <i>grand total</i>	57
Gambar 4. 37 <i>Pie chart</i> membandingkan distributor dengan <i>grand total</i>	57
Gambar 4. 38 <i>Hover bar</i> chart untuk detail.....	58
Gambar 4. 39 Penyesuaian ukuran <i>chart</i>	58
Gambar 4. 40 <i>Image gallery</i> kosong.....	59
Gambar 4. 41 <i>Pop up</i> permintaan file	59
Gambar 4. 42 Penguploadan gambar <i>bar chart</i>	60
Gambar 4. 43 Tampilan <i>images</i> setelah <i>refresh</i>	60
Gambar 4. 44 Tampilan awal <i>dashboard</i>	61
Gambar 4. 45 Pemilihan <i>file excel</i> yang akan dimunculkan <i>dashboard</i>	61
Gambar 4. 46 Tampilan <i>dashboard</i> menggunakan <i>bar chart</i>	62
Gambar 4. 47 Tampilan perbandingan penjualan <i>actual</i> 1, 2, dan 3 terhadap distributor.....	62
Gambar 4. 48 Pilihan <i>filter</i> dengan pengaktifan <i>checkbox</i>	63
Gambar 4. 49 Penggunaan <i>filter</i> CV. DD dan PT. HH.....	63
Gambar 4. 50 <i>Pie chart</i> membandingkan distributor dengan 2022 Actual 1.....	64
Gambar 4. 51 Pemilihan <i>file closing report vip manado.xlsx</i>	64
Gambar 4. 52 Visualisasi penjualan pada bulan september	65
Gambar 4. 53 Visualisasi penjualan produk pada PT VIP.....	65
Gambar 4. 54 Visualisasi perbandingan penjualan dengan dan tanpa pajak	66

Gambar 4. 55 Visualisasi akan penjualan mentah dengan barang yang dikembalikan	66
Gambar 4. 56 Pemilihan <i>file superstore.xlsx</i>	67
Gambar 4. 57 <i>Line chart</i> jumlah penjualan seiring waktu	67
Gambar 4. 58 <i>Bar chart</i> penjualan dengan pembagian <i>category</i>	68
Gambar 4. 59 <i>Scatter plot</i> membandingkan <i>profit</i> dan <i>sales</i>	68
Gambar 4. 60 <i>Pie chart</i> keuntungan per <i>region</i>	69
Gambar 4. 61 <i>Callback</i> untuk mengatur halaman <i>dashboard</i>	69
Gambar 4. 62 <i>Callback</i> untuk mengatur halaman <i>images</i>	70
Gambar 4. 63 <i>Callback</i> untuk mengatur halaman visualisasi	70
Gambar 4. 64 <i>Callback</i> untuk mengatur halaman excel	71
Gambar 4. 65 <i>Script Package.json</i>	72
Gambar 4. 66 <i>Terminal</i> menunjukkan <i>python</i> berfungsi secara paralel	72
Gambar 4. 67 <i>Script layout</i>	73
Gambar 4. 68 <i>Script page root</i>	74
Gambar 4. 69 Direktori aplikasi <i>javascript</i>	75
Gambar 4. 70 <i>Entity relationship diagram</i>	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Formulir Konsultasi Skripsi.....	90
Lampiran B Originality Report Turnitin.....	91
Lampiran C Transkrip Wawancara.....	99

