



## **SKRIPSI**

# **PENGEMBANGAN TOOLS AUTOMATISASI FLOWGRAPH DAN CYCLOMATIC COMPLEXITY PADA APLIKASI BERBASIS BAHASA GOLANG UNTUK MENDUKUNG PENGUJIAN WHITE BOX DENGAN BASIS PATH (STUDI KASUS: WEBSITE HICOLLEAGUES)**

**DZARU RIZKY FATHAN FORTUNA**  
NPM 21081010283

## **DOSEN PEMBIMBING**

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom  
Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SURABAYA  
2025**



## **SKRIPSI**

# **PENGEMBANGAN TOOLS AUTOMATISASI FLOWGRAPH DAN CYCLOMATIC COMPLEXITY PADA APLIKASI BERBASIS BAHASA GOLANG UNTUK MENDUKUNG PENGUJIAN WHITE BOX DENGAN BASIS PATH (STUDI KASUS: WEBSITE HICOLLEAGUES)**

**DZARU RIZKY FATHAN FORTUNA**  
NPM 21081010283

## **DOSEN PEMBIMBING**

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom  
Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SURABAYA  
2025**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN TOOLS AUTOMATISASI FLOWGRAPH DAN CYCLOMATIC COMPLEXITY PADA APLIKASI BERBASIS BAHASA GOLANG UNTUK MENDUKUNG PENGUJIAN WHITE BOX DENGAN BASIS PATH (STUDI KASUS: WEBSITE HICOLLEAGUES)

Oleh :

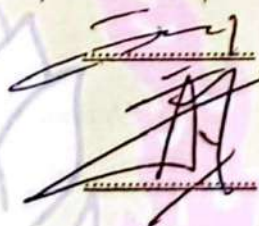
DZARU RIZKY FATHAN FORTUNA

NPM. 21081010283

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada  
tanggal 22 Mei 2025

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom

NIP. 19920317 2018031 002



(Pembimbing I)

Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

NIP. 19860523 202121 1 003



(Pembimbing II)

Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom.

NIP. 19780922 202121 2 005



(Ketua Penguji)

Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc

NPT. 172198 70 716054



(Anggota Penguji)

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN TOOLS AUTOMATISASI FLOWGRAPH DAN  
CYCLOMATIC COMPLEXITY PADA APLIKASI BERBASIS BAHASA  
GOLANG UNTUK MENDUKUNG PENGUJIAN WHITE BOX DENGAN  
BASIS PATH (STUDI KASUS: WEBSITE HICOLLEAGUES)**

Oleh :

**DZARU RIZKY FATHAN FORTUNA**

**NPM. 21081010283**



**Menyetujui,**

**Koordinator Program Studi Informatika**

**Fakultas Ilmu Komputer**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fetty Tri Anggraeny', is placed over the name and NIP of the coordinator.

**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 19820211 2021212 005**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dzaru Rizky Fathan Fortuna  
NPM : 21081010283  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 22 Mei 2025

Yang Membuat Pernyataan,



**DZARU RIZKY FATHAN FORTUNA**

NPM. 21081010283



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Dzaru Rizky Fathan Fortuna / 21081010003  
Judul Skripsi : Pengembangan Tools Automatisasi Flowgraph Dan Cyclomatic Complexity Pada Aplikasi Berbasis Bahasa Golang untuk Mendukung Pengujian White Box Dengan Basis Path (Studi Kasus: Website Hicolleagues)  
Dosen Pembimbing : 1. Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom  
2. Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

HiColleagues adalah platform pembelajaran digital berbasis *web* yang dikembangkan oleh PT. Generasi Anak Muda Berkarya. Platform ini menggunakan bahasa pemrograman Golang untuk menangani logika bisnis dan pengolahan data pada sisi *server*. Pengujian perangkat lunak pada HiColleagues selama ini terbatas pada aspek fungsional tanpa dokumentasi terstruktur sehingga menyebabkan proses pengujian bersifat subjektif dan berisiko menurunkan kualitas aplikasi. Untuk memverifikasi logika internal kode, pengujian *white box* dengan teknik *basis path* digunakan untuk mengidentifikasi bug serta kelemahan tersembunyi pada kode. Namun, penerapannya secara manual memerlukan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, dikembangkan *tools* automatisasi berbasis Golang yang mendukung pengujian ini dengan secara otomatis membangun *flowgraph* dari kode sumber, menghitung *cyclomatic complexity*, serta menentukan tingkat risiko prosedur untuk setiap fungsi. Hasil pengujian terhadap 109 fungsi, diperoleh bahwa 72 fungsi berhasil melewati seluruh *independent path*, sementara 37 fungsi gagal. Kemudian sebanyak 106 fungsi memiliki nilai *cyclomatic complexity* di bawah 5 yang mengindikasikan prosedur sederhana dengan tingkat risiko rendah dan 3 fungsi memiliki nilai antara 5 hingga 10 yang mengindikasikan bahwa prosedur tersebut relatif lebih kompleks namun masih berada dalam kategori risiko rendah. Tidak ditemukan fungsi dengan nilai kompleksitas lebih dari 10. Berdasarkan temuan ini, disarankan untuk melakukan *refactoring* kode dan mengoptimalkan struktur logika pada fungsi-fungsi yang gagal guna meningkatkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Automasi Pengujian, Pengujian *White Box*, *Basis Path*, *Flowgraph*, Kompleksitas Siklomatik

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

Student Name / NPM : Dzaru Rizky Fathan Fortuna / 21081010003  
Thesis Title : Development Of Automated Tools For Flowgraph and Cyclomatic Complexity in A Golang Based Application To Support Whitebox Testing Using Basis Path (Case Study: Hicolleagues Website)  
Advisor : 1. Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom  
2. Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

HiColleagues is a web-based digital learning platform developed by PT Generasi Anak Muda Berkarya. The platform uses the Go programming language to handle business logic and data processing on the server side. Software testing on HiColleagues has so far been limited to functional aspects without structured documentation, making the testing process subjective and potentially reducing application quality. To verify the internal logic of the code, white-box testing using the basis path technique is employed to identify bugs and hidden weaknesses in the code. However, manual implementation of this method is time-consuming and prone to errors. Therefore, an automated tool based on Go was developed to support this testing by automatically constructing flowgraphs from source code, calculating cyclomatic complexity, and determining the risk level of each function's procedure. Testing results on 109 functions showed that 72 functions successfully passed all independent paths, while 37 functions failed. Furthermore, 106 functions had a cyclomatic complexity value below 5, indicating simple procedures with low risk, and 3 functions had a value between 5 and 10, indicating relatively more complex procedures but still within the low-risk category. No functions were found to have a complexity value above 10. Based on these findings, it is recommended to refactor the code and optimize the logic structure of the failed functions to improve overall software quality.

**Keywords:** *Test Automation, White Box Testing, Basis Path, Flowgraph, Cyclomatic Complexity*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan semangat, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I yang telah dengan penuh dedikasi memberikan waktu, perhatian, dan pemikiran dalam membimbing serta mengarahkan penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI selaku Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, energi, dan ide dalam membina serta memberikan arahan kepada penulis selama pelaksanaan tugas akhir ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jawa Timur yang telah berbagi ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga kepada penulis selama masa studi.
7. Ibu Martha Sutopo sebagai Chief Executive Officer PT Generasi Anak Muda Berkarya dan Bapak Gilang Yudha Prakoso selaku Chief Commercial Officer PT Generasi Anak Muda Berkarya, yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Mbak Della Atika dan Bapak Muhammad Helmi Satria Fedianto yang telah memberikan masukan berharga terkait pengujian white box testing.
9. Kedua orang tua serta seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan tanpa henti selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada sahabat-sahabat penulis, khususnya Ahill, Rafly, serta seluruh teman Informatika angkatan 21, yang telah memberikan dukungan



dan semangat, baik secara mental maupun psikologis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, ibarat proses pengujian yang tak selalu mulus dan membutuhkan banyak perbaikan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Akhir kata, semoga skripsi ini bisa memberi manfaat, minimal sebagai pengingat bahwa segala sesuatu bisa selesai asal dikerjakan. Terima kasih.

Surabaya, 22 Mei 2025



Dzar Rizky Fathan Fortuna  
NPM. 21081010283

## DAFTAR ISI

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                         | <b>I</b>     |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                   | <b>VIII</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                 | <b>X</b>     |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>XII</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                               | <b>XIV</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>XVI</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>XXXIV</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                        | <b>1</b>     |
| 1.1. Latar Belakang.....                              | 1            |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                             | 4            |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                          | 4            |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....                         | 4            |
| 1.5. Batasan Masalah .....                            | 4            |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                   | <b>6</b>     |
| 2.1. Penelitian Sebelumnya.....                       | 7            |
| 2.2. Landasan Teori .....                             | 8            |
| 2.2.1. Website.....                                   | 8            |
| 2.2.2. Kesalahan Sistem .....                         | 8            |
| 2.2.3. Metode White Box .....                         | 9            |
| 2.2.4. Basis Path Testing.....                        | 9            |
| 2.2.5. Flowgraph Notation .....                       | 10           |
| 2.2.6. Cyclomatic Complexity .....                    | 11           |
| 2.2.7. Deriving Test Case.....                        | 14           |
| 2.2.9. Golang.....                                    | 16           |
| 2.2.10. Clean Architecture .....                      | 16           |
| 2.2.11. Abstract Syntax Tree (AST) .....              | 18           |
| 2.2.12. Graphviz.....                                 | 19           |
| <b>BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>   | <b>21</b>    |
| 3.1. Metodologi Penelitian.....                       | 21           |
| 3.1.1. Studi Literatur .....                          | 21           |
| 3.1.2. Analisis Kebutuhan .....                       | 22           |
| 3.1.3. Perancangan Pembuatan Tools Automatisasi ..... | 23           |

|                                          |                                                                                  |            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1.4.                                   | Implementasi Pembuatan <i>Tools</i> Automatisasi.....                            | 24         |
| 3.1.5.                                   | Pengujian <i>White Box</i> dengan Teknik <i>Basis Path</i> pada Studi Kasus..... | 25         |
| 3.1.6.                                   | Analisis Hasil Pengujian .....                                                   | 27         |
| 3.2.                                     | Data yang Digunakan.....                                                         | 27         |
| 3.3.                                     | Perancangan Sistem .....                                                         | 28         |
| 3.3.1.                                   | Use Case Diagram.....                                                            | 28         |
| 3.3.2.                                   | Activity Diagram.....                                                            | 48         |
| 3.3.3.                                   | Class Diagram .....                                                              | 58         |
| 3.3.4.                                   | Sequence Diagram.....                                                            | 59         |
| 3.3.5.                                   | Entity Relationship Diagram.....                                                 | 66         |
| 3.3.6.                                   | Wireframe.....                                                                   | 67         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                                                  | <b>73</b>  |
| 4.1.                                     | Tools .....                                                                      | 73         |
| 4.2.                                     | Implementasi dan Cara Kerja Core Sistem .....                                    | 75         |
| 4.3.                                     | Implementasi dan Cara Kerja Setiap Fitur pada Tools .....                        | 92         |
| 4.3.1                                    | Fitur Analisis Fungsi Tertentu dari Input.....                                   | 92         |
| 4.3.2                                    | Fitur Analisis Beberapa Fungsi dari Input .....                                  | 95         |
| 4.3.3                                    | Fitur Analisis Fungsi Tertentu dari File .....                                   | 98         |
| 4.3.4                                    | Fitur Analisis Semua Fungsi dari File.....                                       | 101        |
| 4.3.5                                    | Fitur Analisis Semua Fungsi dari Folder.....                                     | 104        |
| 4.3.6                                    | Fitur Melihat Riwayat Analisis .....                                             | 108        |
| 4.4.                                     | Pengujian White Box dengan Teknik Basis Path pada Studi Kasus.....               | 113        |
| 4.4.1                                    | Customer Relationship Management (CRM).....                                      | 113        |
| 4.4.2                                    | Core .....                                                                       | 344        |
| 4.4.3                                    | Learning Management System (LMS).....                                            | 362        |
| 4.5.                                     | Analisis Hasil Pengujian .....                                                   | 386        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  |                                                                                  | <b>469</b> |
| 5.1.                                     | Kesimpulan .....                                                                 | 469        |
| 5.2.                                     | Saran .....                                                                      | 469        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              |                                                                                  | <b>471</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                    |                                                                                  | <b>473</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Hubungan CC dengan Tingkat Resiko.....                                           | 13 |
| Tabel 2.2 <i>Deriving Test Case</i> [13] .....                                             | 14 |
| Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....                                             | 15 |
| Tabel 3.1 Use Case Skenario Mengakses Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari Input<br>..... | 29 |
| Tabel 3.2 Use Case Skenario Mengakses Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari File<br>.....  | 29 |
| Tabel 3.3 Use Case Skenario Menampilkan Pop-up Hasil Analisis.....                         | 31 |
| Tabel 3.4 Use Case Skenario Mengakses Halaman Analisis Beberapa Fungsi dari<br>Input.....  | 33 |
| Tabel 3.5 Use Case Skenario Mengakses Halaman Analisis Semua Fungsi dari File<br>.....     | 34 |
| Tabel 3.6 Use Case Scenario Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi ..               | 36 |
| Tabel 3.7 Use Case Scenario Menampilkan Pop-up Gambar Diagram Flowgraph .                  | 38 |
| Tabel 3.8 Use Case Skenario Mengakses Halaman Analisis Semua Fungsi dari Folder<br>.....   | 39 |
| Tabel 3.9 Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi dari Folder.....                   | 40 |
| Tabel 3.10 Use Case Skenario Mengakses Halaman Riwayat Analisis .....                      | 43 |
| Tabel 3.11 Use Case Skenario Mengakses Detail Halaman Riwayat Analisis .....               | 44 |
| Tabel 3.12 Use Case Scenario Menghapus Data Riwayat Analisis.....                          | 46 |
| Tabel 3.13 Use Case Scenario Menghapus Data Detail Riwayat Analisis.....                   | 47 |
| Tabel 4.1 Tools .....                                                                      | 75 |
| Tabel 4.2 Kategori Tingkat Risiko Prosedur Berdasarkan Nilai CC.....                       | 76 |
| Tabel 4.3 Kode Program Controller untuk Analisis Fungsi Tertentu.....                      | 77 |
| Tabel 4.4 Kode Program Controller untuk Analisis Beberapa Fungsi .....                     | 78 |
| Tabel 4.5 Kode Program Controller untuk Analisis Semua Fungsi dari Folder.....             | 79 |
| Tabel 4.6 Kode Program untuk Parsing File .....                                            | 81 |
| Tabel 4.7 Kode Program untuk Menghitung Cyclomatic Complexity.....                         | 82 |
| Tabel 4.8 Kode Program untuk Menentukan Tingkat Risiko Prosedur.....                       | 83 |
| Tabel 4.9 Kode Program untuk Konversi Flowgraph dalam Bentuk DOT File.....                 | 84 |
| Tabel 4.10 Kode Program untuk Konversi Flowgraph dalam Bentuk Gambar .....                 | 85 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.11 Kode Program untuk Mencari Riwayat Analisis Berdasarkan Nama Fungsi .....        | 86  |
| Tabel 4.12 Kode Program untuk Membuat Riwayat Analisis.....                                 | 87  |
| Tabel 4.13 Kode Program untuk Memperbarui Data Riwayat Analisis.....                        | 87  |
| Tabel 4.14 Kode Program untuk Membuat Detail Riwayat Analisis .....                         | 88  |
| Tabel 4.15 Kode Program untuk Menampilkan Daftar Riwayat Analisis.....                      | 89  |
| Tabel 4.16 Kode Program untuk Membuat Detail Riwayat Analisa .....                          | 90  |
| Tabel 4.17 Kode Program untuk Menghapus Riwayat Analisa .....                               | 91  |
| Tabel 4.18 Kode Program untuk Menghapus Detail Riwayat Analisa.....                         | 91  |
| Tabel 4.19 Kode Program untuk Analisis Fungsi Tertentu dari Input .....                     | 94  |
| Tabel 4.20 Kode Program untuk Menyimpan Riwayat Analisis.....                               | 94  |
| Tabel 4.21 Kode Program untuk Analisis Beberapa Fungsi dari <i>Input</i> .....              | 98  |
| Tabel 4.22 Kode Program untuk Analisis Fungsi Tertentu dari Input .....                     | 99  |
| Tabel 4.23 Kode Program untuk Analisis Semua Fungsi dari <i>File</i> .....                  | 102 |
| Tabel 4.24 Kode Program <i>Handler</i> untuk Analisis Semua Fungsi dari File.....           | 103 |
| Tabel 4.25 Kode Program untuk Analisis Semua Fungsi dari <i>Folder</i> .....                | 106 |
| Tabel 4.26 Kode Program <i>Handler</i> untuk Analisis Semua Fungsi dari <i>Folder</i> ..... | 107 |
| Tabel 4.27 Kode Program untuk Melihat Riwayat Analisis.....                                 | 109 |
| Tabel 4.28 Kode Program untuk Menghapus Riwayat Analisis dari Fungsi Tertentu .....         | 110 |
| Tabel 4.29 Kode Program untuk Melihat Detail Riwayat Analisis.....                          | 111 |
| Tabel 4.30 Kode Program untuk Menghapus Detail Riwayat Analisis dari Fungsi Tertentu.....   | 112 |
| Tabel 4.31 Kode Program GetBanner .....                                                     | 113 |
| Tabel 4.32 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBanner .....                                      | 114 |
| Tabel 4.33 Hasil Test Case Pada GetBanner .....                                             | 114 |
| Tabel 4.34 Kode Program GetBannerById.....                                                  | 115 |
| Tabel 4.35 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBannerById.....                                   | 116 |
| Tabel 4.36 Hasil Test Case Pada GetBannerById .....                                         | 116 |
| Tabel 4.37 Kode Program DeleteBanner.....                                                   | 117 |
| Tabel 4.38 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteBanner.....                                    | 118 |
| Tabel 4.39 Hasil Test Case Pada DeleteBanner .....                                          | 118 |
| Tabel 4.40 Kode Program CreateBanner.....                                                   | 120 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.41 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateBanner.....        | 120 |
| Tabel 4.42 Hasil Test Case Pada CreateBanner .....              | 121 |
| Tabel 4.43 Kode Program UpdateBanner.....                       | 123 |
| Tabel 4.44 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateBanner.....        | 124 |
| Tabel 4.45 Hasil Test Case Pada UpdateBanner .....              | 124 |
| Tabel 4.46 Kode Program GetBlogs.....                           | 128 |
| Tabel 4.47 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBlogs.....            | 129 |
| Tabel 4.48 Hasil Test Case Pada GetBlogs .....                  | 129 |
| Tabel 4.49 Kode Program GetBlogsMainDataCRM.....                | 130 |
| Tabel 4.50 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBlogsMainDataCRM..... | 131 |
| Tabel 4.51 Hasil Test Case Pada GetBlogsMainDataCRM .....       | 131 |
| Tabel 4.52 Kode Program GetBlogBySlugName.....                  | 132 |
| Tabel 4.53 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBlogBySlugName.....   | 133 |
| Tabel 4.54 Hasil Test Case pada GetBlogBySlugName .....         | 134 |
| Tabel 4.55 Kode Program GetLastesPost.....                      | 135 |
| Tabel 4.56 Hasil Flowgraph dan CC pada GetLastesPost.....       | 135 |
| Tabel 4.57 Hasil Test Case pada GetLastesPos.....               | 136 |
| Tabel 4.58 Kode Program GetRelatedPost.....                     | 136 |
| Tabel 4.59 Hasil Flowgraph dan CC pada GetRelatedPost.....      | 137 |
| Tabel 4.60 Hasil Test Case pada GetRelatedPost.....             | 137 |
| Tabel 4.61 Kode Program CreateBlog.....                         | 138 |
| Tabel 4.62 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateBlog.....          | 139 |
| Tabel 4.63 Hasil Test Case pada CreateBlog .....                | 139 |
| Tabel 4.64 Kode Program UpdateBlog .....                        | 140 |
| Tabel 4.65 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateBlog .....         | 141 |
| Tabel 4.66 Hasil Test Case pada UpdateBlog .....                | 141 |
| Tabel 4.67 Kode Program SoftDeleteBlogbyId.....                 | 143 |
| Tabel 4.68 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteBlogbyId.....  | 144 |
| Tabel 4.69 Hasil Test Case pada SoftDeleteBlogbyId .....        | 144 |
| Tabel 4.70 Kode Program GetFAQByID .....                        | 146 |
| Tabel 4.71 Hasil Flowgraph dan CC pada GetFAQByID .....         | 146 |
| Tabel 4.72 Hasil Test Case pada GetFAQByID.....                 | 147 |
| Tabel 4.73 Kode Program GetFAQByCategory.....                   | 148 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.74 Hasil Flowgraph dan CC pada GetFAQByCategory.....      | 148 |
| Tabel 4.75 Hasil Test Case pada GetFAQByCategory .....            | 149 |
| Tabel 4.76 Kode Program CreateFAQ .....                           | 150 |
| Tabel 4.77 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateFAQ .....            | 150 |
| Tabel 4.78 Hasil Test Case pada CreateFAQ .....                   | 151 |
| Tabel 4.79 Kode Program UpdateFAQ .....                           | 152 |
| Tabel 4.80 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateFAQ .....            | 152 |
| Tabel 4.81 Hasil Test Case pada UpdateFAQ .....                   | 153 |
| Tabel 4.82 Kode Program SoftDeleteFAQ.....                        | 154 |
| Tabel 4.83 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteFAQ.....         | 154 |
| Tabel 4.84 Hasil Test Case pada SoftDeleteFAQ .....               | 155 |
| Tabel 4.85 Kode Program GetInstructors .....                      | 156 |
| Tabel 4.86 Hasil Flowgraph dan CC pada GetInstructors.....        | 157 |
| Tabel 4.87 Hasil Test Case pada GetInstructors.....               | 157 |
| Tabel 4.88 Kode Program GetInstructors .....                      | 159 |
| Tabel 4.89 Hasil Flowgraph dan CC pada GetInstructorByID.....     | 159 |
| Tabel 4.90 Hasil Test Case pada GetInstructorByID .....           | 160 |
| Tabel 4.91 Kode Program CreateInstructor.....                     | 160 |
| Tabel 4.92 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateInstructor.....      | 161 |
| Tabel 4.93 Hasil Test Case pada CreateInstructor.....             | 162 |
| Tabel 4.94 Kode Program UpdateInstructor.....                     | 163 |
| Tabel 4.95 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateInstructor.....      | 163 |
| Tabel 4.96 Hasil Test Case pada UpdateInstructor .....            | 164 |
| Tabel 4.97 Kode Program SoftDeleteInstructor .....                | 165 |
| Tabel 4.98 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteInstructor ..... | 165 |
| Tabel 4.99 Hasil Test Case pada SoftDeleteInstructor .....        | 166 |
| Tabel 4.100 Kode Program CreateKampusMerdeka.....                 | 167 |
| Tabel 4.101 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateKampusMerdeka.....  | 167 |
| Tabel 4.102 Hasil Test Case pada CreateKampusMerdeka.....         | 168 |
| Tabel 4.103 Kode Program GetAllKampusMerdeka .....                | 169 |
| Tabel 4.104 Hasil Flowgraph dan CC pada GetAllKampusMerdeka ..... | 169 |
| Tabel 4.105 Hasil Test Case pada GetAllKampusMerdeka .....        | 170 |
| Tabel 4.106 Kode Program GetKampusMerdekaByID.....                | 170 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.107 Hasil Flowgraph dan CC pada GetKampusMerdekaByID.....     | 171 |
| Tabel 4.108 Hasil Test Case pada GetKampusMerdekaByID .....           | 172 |
| Tabel 4.109 Kode Program UpdateKampusMerdeka.....                     | 172 |
| Tabel 4.110 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateKampusMerdeka.....      | 173 |
| Tabel 4.111 Hasil Test Case pada UpdateKampusMerdeka .....            | 173 |
| Tabel 4.112 Kode Program SoftDeleteKampusMerdeka .....                | 175 |
| Tabel 4.113 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteKampusMerdeka ..... | 176 |
| Tabel 4.114 Hasil Test Case pada SoftDeleteKampusMerdeka .....        | 176 |
| Tabel 4.115 Kode Program GetLogos .....                               | 178 |
| Tabel 4.116 Hasil Flowgraph dan CC pada GetLogos .....                | 178 |
| Tabel 4.117 Hasil Test Case pada GetLogos.....                        | 179 |
| Tabel 4.118 Kode Program GetLogoByID.....                             | 180 |
| Tabel 4.119 Hasil Flowgraph dan CC pada GetLogoByID.....              | 180 |
| Tabel 4.120 Hasil Test Case pada GetLogoByID .....                    | 181 |
| Tabel 4.121 Kode Program SoftDeleteLogo .....                         | 182 |
| Tabel 4.122 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteLogo .....          | 182 |
| Tabel 4.123 Hasil Test Case pada SoftDeleteLogo .....                 | 183 |
| Tabel 4.124 Kode Program CreateLogo .....                             | 184 |
| Tabel 4.125 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateLogo .....              | 184 |
| Tabel 4.126 Hasil Test Case pada CreateLogo.....                      | 185 |
| Tabel 4.127 Kode Program UpdateLogo .....                             | 186 |
| Tabel 4.128 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateLogo.....               | 186 |
| Tabel 4.129 Hasil Test Case pada UpdateLogo.....                      | 187 |
| Tabel 4.130 Kode Program GetPartners .....                            | 188 |
| Tabel 4.131 Hasil Flowgraph dan CC pada GetPartners .....             | 189 |
| Tabel 4.132 Hasil Test Case pada GetPartners.....                     | 189 |
| Tabel 4.133 Kode Program GetPartnerByID.....                          | 190 |
| Tabel 4.134 Hasil Flowgraph dan CC pada GetPartnerByID.....           | 190 |
| Tabel 4.135 Hasil Test Case pada GetPartnerByID .....                 | 191 |
| Tabel 4.136 Kode Program SoftDeletePartner .....                      | 192 |
| Tabel 4.137 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeletePartner .....       | 193 |
| Tabel 4.138 Hasil Test Case pada SoftDeletePartner .....              | 193 |
| Tabel 4.139 Kode Program CreatePartner.....                           | 194 |



|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.140 Hasil Flowgraph dan CC pada CreatePartner.....            | 195 |
| Tabel 4.141 Hasil Test Case pada CreatePartner.....                   | 195 |
| Tabel 4.142 Kode Program UpdatePartner.....                           | 196 |
| Tabel 4.143 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdatePartner.....            | 197 |
| Tabel 4.144 Hasil Test Case pada UpdatePartner .....                  | 198 |
| Tabel 4.145 Kode Program GetTestimonies .....                         | 199 |
| Tabel 4.146 Hasil Flowgraph dan CC pada GetTestimonies .....          | 200 |
| Tabel 4.147 Hasil Test Case pada GetTestimonies .....                 | 201 |
| Tabel 4.148 Kode Program GetTestimonyByID .....                       | 202 |
| Tabel 4.149 Hasil Flowgraph dan CC pada GetTestimonyByID .....        | 202 |
| Tabel 4.150 Hasil Test Case pada GetTestimonyByID.....                | 203 |
| Tabel 4.151 Kode Program CreateTestimony .....                        | 204 |
| Tabel 4.152 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateTestimony .....         | 204 |
| Tabel 4.153 Hasil Test Case pada CreateTestimony .....                | 205 |
| Tabel 4.154 Kode Program UpdateTestimony .....                        | 206 |
| Tabel 4.155 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateTestimony .....         | 206 |
| Tabel 4.156 Hasil Test Case pada UpdateTestimony .....                | 207 |
| Tabel 4.157 Kode Program SoftDeleteTestimony.....                     | 208 |
| Tabel 4.158 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteTestimony.....      | 208 |
| Tabel 4.159 Hasil Test Case pada SoftDeleteTestimony .....            | 209 |
| Tabel 4.160 Kode Program GetProjectPortfolios .....                   | 210 |
| Tabel 4.161 Hasil Flowgraph dan CC pada GetProjectPortfolios.....     | 211 |
| Tabel 4.162 Hasil Test Case Pada GetProjectPortfolios .....           | 211 |
| Tabel 4.163 Kode Program CreateProjectPortfolios .....                | 212 |
| Tabel 4.164 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateProjectPortfolios ..... | 212 |
| Tabel 4.165 Hasil Test Case pada CreateProjectPortfolios .....        | 213 |
| Tabel 4.166 Kode Program UpdateProjectPortfolio.....                  | 214 |
| Tabel 4.167 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateProjectPortfolio.....   | 215 |
| Tabel 4.168 Hasil Test Case pada UpdateProjectPortfolio .....         | 215 |
| Tabel 4.169 Kode Program GetProjectPortfolioByID.....                 | 217 |
| Tabel 4.170 Hasil Flowgraph dan CC pada GetProjectPortfolioByID.....  | 217 |
| Tabel 4.171 Hasil Test Case pada GetProjectPortfolioByID .....        | 218 |
| Tabel 4.172 Kode Program SoftDeleteProjectPortfolio .....             | 219 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.173 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteProjectPortfolio .....  | 219 |
| Tabel 4.174 Hasil Test Case pada SoftDeleteProjectPortfolio .....         | 220 |
| Tabel 4.175 Kode Program GetPrivacyPolicys .....                          | 221 |
| Tabel 4.176 Hasil Flowgraph dan CC pada GetPrivacyPolicys .....           | 222 |
| Tabel 4.177 Hasil Test Case pada GetPrivacyPolicys .....                  | 223 |
| Tabel 4.178 Kode Program GetPrivacyPolicyById .....                       | 224 |
| Tabel 4.179 Hasil Flowgraph dan CC pada GetPrivacyPolicyById .....        | 224 |
| Tabel 4.180 Hasil Test Case Pada GetPrivacyPolicyById .....               | 225 |
| Tabel 4.181 Kode Program CreatePrivacyPolicy .....                        | 226 |
| Tabel 4.182 Hasil Flowgraph dan CC pada CreatePrivacyPolicy .....         | 226 |
| Tabel 4.183 Hasil Test Case pada CreatePrivacyPolicy .....                | 227 |
| Tabel 4.184 Kode Program UpdatePrivacyPolicy .....                        | 228 |
| Tabel 4.185 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdatePrivacyPolicy .....         | 228 |
| Tabel 4.186 Hasil Test Case pada UpdatePrivacyPolicy .....                | 229 |
| Tabel 4.187 Kode Program SoftDeletePrivacyPolicyById .....                | 230 |
| Tabel 4.188 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeletePrivacyPolicyById ..... | 231 |
| Tabel 4.189 Hasil Test Case pada SoftDeletePrivacyPolicyById .....        | 232 |
| Tabel 4.190 Kode Program GetCareerApplication .....                       | 233 |
| Tabel 4.191 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCareerApplication .....        | 234 |
| Tabel 4.192 Hasil Test Case pada GetCareerApplication .....               | 234 |
| Tabel 4.193 Kode Program CreateCareerApplication .....                    | 235 |
| Tabel 4.194 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCareerApplication .....     | 236 |
| Tabel 4.195 Hasil Test Case pada CreateCareerApplication .....            | 236 |
| Tabel 4.196 Kode Program UpdateCareerApplicationById .....                | 237 |
| Tabel 4.197 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCareerApplicationById ..... | 238 |
| Tabel 4.198 Hasil Test Case pada UpdateCareerApplicationById .....        | 238 |
| Tabel 4.199 Kode Program DeleteCareerApplicationById .....                | 239 |
| Tabel 4.200 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteCareerApplicationById ..... | 240 |
| Tabel 4.201 Hasil Test Case pada DeleteCareerApplicationById .....        | 240 |
| Tabel 4.202 Kode Program GetCareerApplicationById .....                   | 241 |
| Tabel 4.203 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCareerApplicationById .....    | 242 |
| Tabel 4.204 Hasil Test Case Pada GetCareerApplicationById .....           | 242 |
| Tabel 4.205 Kode Program CreateEventCategory .....                        | 243 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.206 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateEventCategory .....       | 244 |
| Tabel 4.207 Hasil Test Case pada CreateEventCategory .....              | 245 |
| Tabel 4.208 Kode Program GetEventCategories.....                        | 246 |
| Tabel 4.209 Hasil Flowgraph dan CC pada GetEventCategories.....         | 247 |
| Tabel 4.210 Hasil Test Case pada GetEventCategories .....               | 247 |
| Tabel 4.211 Kode Program GetEventCategoryByID .....                     | 248 |
| Tabel 4.212 Hasil Flowgraph dan CC pada GetEventCategoryByID .....      | 249 |
| Tabel 4.213 Hasil Test Case pada GetEventCategoryByID .....             | 249 |
| Tabel 4.214 Kode Program GetDeletedEventCategories .....                | 250 |
| Tabel 4.215 Hasil Flowgraph dan CC pada GetDeletedEventCategories ..... | 251 |
| Tabel 4.216 Hasil Test Case pada GetDeletedEventCategories .....        | 252 |
| Tabel 4.217 Kode Program UpdateEventCategory, .....                     | 253 |
| Tabel 4.218 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateEventCategory .....       | 253 |
| Tabel 4.219 Hasil Test Case pada UpdateEventCategory .....              | 254 |
| Tabel 4.220 Kode Program SoftDeleteEventCategory.....                   | 255 |
| Tabel 4.221 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteEventCategory.....    | 256 |
| Tabel 4.222 Hasil Test Case pada SoftDeleteEventCategory .....          | 256 |
| Tabel 4.223 Kode Program RestoreEventCategory.....                      | 258 |
| Tabel 4.224 Hasil Flowgraph dan CC pada RestoreEventCategory.....       | 258 |
| Tabel 4.225 Hasil Test Case pada RestoreEventCategory .....             | 259 |
| Tabel 4.226 Kode Program GetClassDetailByClassID .....                  | 260 |
| Tabel 4.227 Hasil Flowgraph dan CC pada GetClassDetailByClassID .....   | 261 |
| Tabel 4.228 Hasil Test Case pada GetClassDetailByClassID .....          | 262 |
| Tabel 4.229 Kode Program CreateClassSubCategory .....                   | 263 |
| Tabel 4.230 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateClassSubCategory .....    | 264 |
| Tabel 4.231 Hasil Test Case pada CreateClassSubCategory.....            | 264 |
| Tabel 4.232 Kode Program GetClassSubCategories .....                    | 265 |
| Tabel 4.233 Hasil Flowgraph dan CC pada GetClassSubCategories .....     | 266 |
| Tabel 4.234 Hasil Test Case pada GetTestimonies .....                   | 267 |
| Tabel 4.235 Kode Program UpdateClassSubCategory.....                    | 268 |
| Tabel 4.236 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateEventCategory .....       | 269 |
| Tabel 4.237 Hasil Test Case pada UpdateEventCategory .....              | 269 |
| Tabel 4.238 Kode Program DeleteClassSubCategory .....                   | 271 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.239 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteClassSubCategory .....         | 271 |
| Tabel 4.240 Hasil Test Case pada DeleteClassSubCategory.....                 | 272 |
| Tabel 4.241 Kode Program GetCareerDetailById.....                            | 273 |
| Tabel 4.242 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCareerDetailById.....             | 274 |
| Tabel 4.243 Hasil Test Case pada GetCareerDetailById .....                   | 275 |
| Tabel 4.244 Kode Program GetCollaborativePartnerships .....                  | 276 |
| Tabel 4.245 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCollaborativePartnerships .....   | 277 |
| Tabel 4.246 Hasil Test Case pada GetCollaborativePartnerships .....          | 277 |
| Tabel 4.247 Kode Program GetCollaborativePartnershipById .....               | 278 |
| Tabel 4.248 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCollaborativePartnershipById .... | 279 |
| Tabel 4.249 Hasil Test Case Pada GetCollaborativePartnershipById.....        | 279 |
| Tabel 4.250 Kode Program CreateCollaborativePartnership .....                | 280 |
| Tabel 4.251 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCollaborativePartnership ..... | 281 |
| Tabel 4.252 Hasil Test Case pada CreateCollaborativePartnership .....        | 281 |
| Tabel 4.253 Kode Program UpdateCollaborativePartnership .....                | 282 |
| Tabel 4.254 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCollaborativePartnership ..... | 283 |
| Tabel 4.255 Hasil Test Case pada UpdateCollaborativePartnership .....        | 284 |
| Tabel 4.256 Kode Program SoftDeleteCollaborativePartnership.....             | 285 |
| Tabel 4.257 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteCollaborativePartnership.. | 286 |
| Tabel 4.258 Hasil Test Case pada SoftDeleteCollaborativePartnership .....    | 287 |
| Tabel 4.259 Kode Program GetCorporateRegistrations .....                     | 288 |
| Tabel 4.260 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCorporateRegistrations .....      | 289 |
| Tabel 4.261 Hasil Test Case pada GetCorporateRegistrations.....              | 289 |
| Tabel 4.262 Kode Program GetCorporateRegistrationById.....                   | 290 |
| Tabel 4.263 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCorporateRegistrationById.....    | 291 |
| Tabel 4.264 Hasil Test Case pada GetCorporateRegistrationById .....          | 291 |
| Tabel 4.265 Kode Program CreateCorporateRegistration.....                    | 292 |
| Tabel 4.266 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCorporateRegistration.....     | 293 |
| Tabel 4.267 Hasil Test Case pada CreateCollaborativePartnership .....        | 294 |
| Tabel 4.268 Kode Program UpdateCorporateRegistration.....                    | 295 |
| Tabel 4.269 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCorporateRegistration.....     | 295 |
| Tabel 4.270 Hasil Test Case pada UpdateCorporateRegistration .....           | 296 |
| Tabel 4.271 Kode Program SoftDeleteCorporateRegistration .....               | 297 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.272 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteCorporateRegistration ..... | 298 |
| Tabel 4.273 Hasil Test Case pada SoftDeleteCorporateRegistration .....        | 298 |
| Tabel 4.274 Kode Program GetCorporateTrainingById .....                       | 300 |
| Tabel 4.275 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCorporateTrainingById .....        | 300 |
| Tabel 4.276 Hasil Test Case pada GetCorporateTrainingById .....               | 301 |
| Tabel 4.277 Kode Program GetCorporateTrainingByCategory .....                 | 302 |
| Tabel 4.278 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCorporateTrainingByCategory ....   | 302 |
| Tabel 4.279 Hasil Test Case pada GetCorporateTrainingByCategory .....         | 303 |
| Tabel 4.280 Kode Program CreateCorporateTraining.....                         | 304 |
| Tabel 4.281 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCorporateTraining.....          | 304 |
| Tabel 4.282 Hasil Test Case pada CreateCorporateTraining .....                | 305 |
| Tabel 4.283 Kode Program UpdateCorporateTraining .....                        | 306 |
| Tabel 4.284 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCorporateTraining .....         | 306 |
| Tabel 4.285 Hasil Test Case pada UpdateCorporateTraining .....                | 307 |
| Tabel 4.286 Kode Program SoftDeleteCorporateTraining .....                    | 308 |
| Tabel 4.287 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteCorporateTraining.....      | 308 |
| Tabel 4.288 Hasil Test Case pada SoftDeleteCorporateTraining.....             | 309 |
| Tabel 4.289 Kode Program GetSchedule .....                                    | 311 |
| Tabel 4.290 Hasil Flowgraph dan CC pada GetSchedule .....                     | 311 |
| Tabel 4.291 Hasil Test Case pada GetCorporateRegistrations.....               | 312 |
| Tabel 4.292 Kode Program GetSchedulesByStartDate .....                        | 312 |
| Tabel 4.293 Hasil Flowgraph dan CC pada GetSchedulesByStartDate .....         | 313 |
| Tabel 4.294 Hasil Test Case pada GetSchedulesByStartDate.....                 | 313 |
| Tabel 4.295 Kode Program GetScheduleById .....                                | 314 |
| Tabel 4.296 Hasil Flowgraph dan CC pada GetScheduleById .....                 | 315 |
| Tabel 4.297 Hasil Test Case pada GetScheduleById .....                        | 315 |
| Tabel 4.298 Kode Program CreateSchedule.....                                  | 316 |
| Tabel 4.299 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateSchedule.....                   | 317 |
| Tabel 4.300 Hasil Test Case pada CreateSchedule .....                         | 317 |
| Tabel 4.301 Kode Program UpdateSchedule.....                                  | 318 |
| Tabel 4.302 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateSchedule.....                   | 319 |
| Tabel 4.303 Hasil Test Case pada UpdateCorporateRegistration .....            | 319 |
| Tabel 4.304 Kode Program DeleteSchedule.....                                  | 321 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.305 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteSchedule.....               | 322 |
| Tabel 4.306 Hasil Test Case pada DeleteSchedule .....                     | 322 |
| Tabel 4.307 Kode Program GenerateQRCodeCertificatePrakerja .....          | 324 |
| Tabel 4.308 Hasil Flowgraph dan CC pada GenerateQRCodeCertificatePrakerja | 324 |
| Tabel 4.309 Hasil Test Case pada GenerateQRCodeCertificatePrakerja.....   | 325 |
| Tabel 4.310 Kode Program GetVerificationCodeByFilter .....                | 326 |
| Tabel 4.311 Hasil Flowgraph dan CC pada GetVerificationCodeByFilter ..... | 326 |
| Tabel 4.312 Hasil Test Case pada GetVerificationCodeByFilter.....         | 327 |
| Tabel 4.313 Kode Program GetVerificationCode .....                        | 327 |
| Tabel 4.314 Hasil Flowgraph dan CC pada GetVerificationCodeByFilter.....  | 328 |
| Tabel 4.315 Hasil Test Case pada GetVerificationCodeByFilter.....         | 328 |
| Tabel 4.316 Kode Program EditVerificationCode .....                       | 329 |
| Tabel 4.317 Hasil Flowgraph dan CC pada EditVerificationCode .....        | 329 |
| Tabel 4.318 Hasil Test Case pada EditVerificationCode .....               | 330 |
| Tabel 4.319 Kode Program CreateCareer.....                                | 331 |
| Tabel 4.320 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCareer.....                 | 332 |
| Tabel 4.321 Hasil Test Case pada CreateCareer .....                       | 333 |
| Tabel 4.322 Kode Program GetAllCareersApplicantTotal .....                | 334 |
| Tabel 4.323 Hasil Flowgraph dan CC pada GetAllCareersApplicantTotal ..... | 335 |
| Tabel 4.324 Hasil Test Case pada GetAllCareersApplicantTotal .....        | 336 |
| Tabel 4.325 Kode Program GetCareerById .....                              | 337 |
| Tabel 4.326 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCareerById .....               | 337 |
| Tabel 4.327 Hasil Test Case pada GetCareerById .....                      | 338 |
| Tabel 4.328 Kode Program UpdateCareer.....                                | 339 |
| Tabel 4.329 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCareer.....                 | 339 |
| Tabel 4.330 Hasil Test Case pada UpdateCareer .....                       | 340 |
| Tabel 4.331 Kode Program SoftDeleteCareer .....                           | 342 |
| Tabel 4.332 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteCareer .....            | 342 |
| Tabel 4.333 Hasil Test Case pada SoftDeleteCareer.....                    | 343 |
| Tabel 4.334 Kode Program GetBirthdayBlastHistorys .....                   | 344 |
| Tabel 4.335 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBirthdayBlastHistorys .....    | 345 |
| Tabel 4.336 Hasil Test Case pada GetBirthdayBlastHistorys .....           | 346 |
| Tabel 4.337 Kode Program GetBirthdayBlastHistoryByID.....                 | 347 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.338 Hasil Flowgraph dan CC pada GetBirthdayBlastHistoryByID..... | 348 |
| Tabel 4.339 Hasil Test Case pada GetBirthdayBlastHistoryByID.....        | 348 |
| Tabel 4.340 Kode Program GetCustomerServices.....                        | 349 |
| Tabel 4.341 Hasil Flowgraph dan CC pada GetCustomerServices.....         | 350 |
| Tabel 4.342 Hasil Test Case pada GetCustomerServices.....                | 350 |
| Tabel 4.343 Kode Program CreateCustomerService.....                      | 352 |
| Tabel 4.344 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateCustomerService.....       | 352 |
| Tabel 4.345 Hasil Test Case pada CreateCustomerService.....              | 353 |
| Tabel 4.346 Kode Program UpdateCustomerService.....                      | 354 |
| Tabel 4.347 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCustomerService.....       | 355 |
| Tabel 4.348 Hasil Test Case pada UpdateCustomerService .....             | 356 |
| Tabel 4.349 Kode Program UpdateCustomerService.....                      | 357 |
| Tabel 4.350 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateCustomerService.....       | 358 |
| Tabel 4.351 Hasil Test Case pada UpdateCustomerService .....             | 358 |
| Tabel 4.352 Kode Program SoftDeleteCustomerService .....                 | 359 |
| Tabel 4.353 Hasil Flowgraph dan CC pada SoftDeleteCustomerService .....  | 359 |
| Tabel 4.354 Hasil Test Case pada SoftDeleteCustomerService.....          | 360 |
| Tabel 4.355 Kode Program CreateClass.....                                | 362 |
| Tabel 4.356 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateClass.....                 | 362 |
| Tabel 4.357 Hasil Test Case pada CreateClass .....                       | 363 |
| Tabel 4.358 Kode Program GetClass .....                                  | 364 |
| Tabel 4.359 Hasil Flowgraph dan CC pada GetClass .....                   | 364 |
| Tabel 4.360 Hasil Test Case pada GetClass .....                          | 365 |
| Tabel 4.361 Kode Program GetClassByClassID.....                          | 366 |
| Tabel 4.362 Hasil Flowgraph dan CC pada GetClassByClassID.....           | 366 |
| Tabel 4.363 Hasil Test Case pada GetClassByClassID.....                  | 367 |
| Tabel 4.364 Kode Program UpdateClass.....                                | 368 |
| Tabel 4.365 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateClass.....                 | 368 |
| Tabel 4.366 Hasil Test Case pada UpdateClass .....                       | 369 |
| Tabel 4.367 Kode Program DeleteClass.....                                | 370 |
| Tabel 4.368 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteClass.....                 | 370 |
| Tabel 4.369 Hasil Test Case pada DeleteClass .....                       | 371 |
| Tabel 4.370 Kode Program CreateAssesmentTPM.....                         | 372 |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.371 Hasil Flowgraph dan CC pada CreateAssesmentTPM.....      | 373 |
| Tabel 4.372 Hasil Test Case pada CreateAssesmentTPM.....             | 373 |
| Tabel 4.373 Kode Program GetAssesmentTPM .....                       | 375 |
| Tabel 4.374 Hasil Flowgraph dan CC pada GetAssesmentTPM .....        | 375 |
| Tabel 4.375 Hasil Test Case pada GetAssesmentTPM .....               | 376 |
| Tabel 4.376 Kode Program GetAssesmentTPMByID.....                    | 377 |
| Tabel 4.377 Hasil Flowgraph dan CC pada GetAssesmentTPMByID.....     | 377 |
| Tabel 4.378 Hasil Test Case pada GetAssesmentTPMByID .....           | 378 |
| Tabel 4.379 Kode Program UpdateAssesmentTPM.....                     | 379 |
| Tabel 4.380 Hasil Flowgraph dan CC pada UpdateAssesmentTPM.....      | 380 |
| Tabel 4.381 Hasil Test Case pada UpdateAssesmentTPM .....            | 381 |
| Tabel 4.382 Kode Program DeleteAssesmentTPM.....                     | 383 |
| Tabel 4.383 Hasil Flowgraph dan CC pada DeleteAssesmentTPM.....      | 384 |
| Tabel 4.384 Hasil Test Case pada DeleteAssesmentTPM.....             | 384 |
| Tabel 4.385 Kode Program GetBlogsMainDataCRM Sebelum Perbaikan.....  | 387 |
| Tabel 4.386 Kode Program GetBlogsMainDataCRM Sesudah Perbaikan ..... | 388 |
| Tabel 4.387 Hasil Output GetBlogsMainDataCRM Sebelum Perbaikan.....  | 389 |
| Tabel 4. 388 Hasil Output GetBlogsMainDataCRM Setelah Perbaikan..... | 389 |
| Tabel 4.389 Kode Program CreateBlog Sebelum Perbaikan.....           | 390 |
| Tabel 4.390 Kode Program CreateBlog Sesudah Perbaikan .....          | 390 |
| Tabel 4.391 Hasil Output CreateBlog Sebelum Perbaikan .....          | 391 |
| Tabel 4.392 Hasil Output CreateBlog Setelah Perbaikan.....           | 391 |
| Tabel 4.393 Kode Program GetFAQByCategory Sebelum Perbaikan.....     | 392 |
| Tabel 4.394 Kode Program GetFAQByCategory Sesudah Perbaikan .....    | 393 |
| Tabel 4.395 Hasil Output GetFAQByCategory Sebelum Perbaikan.....     | 394 |
| Tabel 4.396 Hasil Output GetFAQByCategory Setelah Perbaikan.....     | 395 |
| Tabel 4.397 Kode Program UpdateFAQ Sebelum Perbaikan .....           | 395 |
| Tabel 4.398 Kode Program UpdateFAQ Sesudah Perbaikan.....            | 396 |
| Tabel 4.399 Hasil Output UpdateFAQ Sebelum Perbaikan .....           | 396 |
| Tabel 4.400 Hasil Output UpdateFAQ Setelah Perbaikan .....           | 396 |
| Tabel 4.401 Kode Program UpdateInstructor Sebelum Perbaikan.....     | 397 |
| Tabel 4.402 Kode Program UpdateInstructor Sesudah Perbaikan .....    | 397 |
| Tabel 4.403 Hasil Output UpdateInstructor Sebelum Perbaikan.....     | 398 |



|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.404 Hasil Output UpdateInstructor Setelah Perbaikan.....            | 398 |
| Tabel 4.405 Kode Program SoftDeleteInstructor Sebelum Perbaikan .....       | 399 |
| Tabel 4.406 Kode Program SoftDeleteInstructor Sesudah Perbaikan.....        | 399 |
| Tabel 4.407 Hasil Output SoftDeleteInstructor Sebelum Perbaikan .....       | 400 |
| Tabel 4.408 Hasil Output SoftDeleteInstructor Setelah Perbaikan .....       | 400 |
| Tabel 4.409 Kode Program GetLogos Sebelum Perbaikan .....                   | 401 |
| Tabel 4.410 Kode Program GetLogos Sesudah Perbaikan.....                    | 402 |
| Tabel 4.411 Hasil Output GetLogos Sebelum Perbaikan .....                   | 403 |
| Tabel 4.412 Hasil Output GetLogos Setelah Perbaikan .....                   | 403 |
| Tabel 4.413 Kode Program GetPartners Sebelum Perbaikan .....                | 403 |
| Tabel 4.414 Kode Program GetPartners Sesudah Perbaikan.....                 | 404 |
| Tabel 4.415 Hasil Output GetPartners Sebelum Perbaikan.....                 | 405 |
| Tabel 4.416 Hasil Output GetPartners Setelah Perbaikan .....                | 406 |
| Tabel 4.417 Kode Program CreatePartner Sebelum Perbaikan.....               | 406 |
| Tabel 4.418 Kode Program CreatePartner Sesudah Perbaikan .....              | 407 |
| Tabel 4.419 Hasil Output CreatePartner Sebelum Perbaikan.....               | 407 |
| Tabel 4.420 Hasil Output CreatePartner Setelah Perbaikan .....              | 408 |
| Tabel 4.421 Kode Program UpdateTestimony Sebelum Perbaikan .....            | 408 |
| Tabel 4.422 Kode Program UpdateTestimony Sesudah Perbaikan.....             | 408 |
| Tabel 4.423 Hasil Output UpdateTestimony Sebelum Perbaikan .....            | 409 |
| Tabel 4.424 Hasil Output UpdateTestimony Setelah Perbaikan .....            | 409 |
| Tabel 4.425 Kode Program SoftDeleteTestimony Sebelum Perbaikan.....         | 410 |
| Tabel 4.426 Kode Program SoftDeleteTestimonySesudah Perbaikan .....         | 410 |
| Tabel 4.427 Hasil Output SoftDeleteTestimony Sebelum Perbaikan .....        | 411 |
| Tabel 4.428 Hasil Output SoftDeleteTestimony Setelah Perbaikan.....         | 411 |
| Tabel 4.429 Kode Program CreateProjectPortfolios Sebelum Perbaikan .....    | 411 |
| Tabel 4.430 Kode Program CreateProjectPortfolios Sesudah Perbaikan.....     | 412 |
| Tabel 4.431 Hasil Output CreateProjectPortfolios Sebelum Perbaikan .....    | 413 |
| Tabel 4.432 Hasil Output CreateProjectPortfolios Setelah Perbaikan .....    | 413 |
| Tabel 4.433 Kode Program SoftDeleteProjectPortfolio Sebelum Perbaikan ..... | 413 |
| Tabel 4.434 Kode Program SoftDeleteProjectPortfolio Sesudah Perbaikan.....  | 414 |
| Tabel 4.435 Hasil Output SoftDeleteProjectPortfolio Sebelum Perbaikan ..... | 415 |
| Tabel 4.436 Hasil Output SoftDeleteProjectPortfolio Setelah Perbaikan ..... | 415 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.437 Kode Program GetPrivacyPolicy Sebelum Perbaikan.....             | 416 |
| Tabel 4.438 Kode Program GetPrivacyPolicy Sesudah Perbaikan .....            | 417 |
| Tabel 4.439 Hasil Output GetPrivacyPolicy Sebelum Perbaikan .....            | 418 |
| Tabel 4.440 Hasil Output GetPrivacyPolicy Setelah Perbaikan.....             | 418 |
| Tabel 4.441 Kode Program SoftDeletePrivacyPolicyById Sebelum Perbaikan ....  | 418 |
| Tabel 4.442 Kode Program SoftDeletePrivacyPolicyById Sesudah Perbaikan.....  | 419 |
| Tabel 4.443 Hasil Output SoftDeletePrivacyPolicyById Sebelum Perbaikan ..... | 420 |
| Tabel 4.444 Hasil Output SoftDeletePrivacyPolicyById Setelah Perbaikan ..... | 420 |
| Tabel 4.445 Kode Program UpdateCareerApplicationById Sebelum Perbaikan..     | 421 |
| Tabel 4.446 Kode Program UpdateCareerApplicationById Sesudah Perbaikan ..    | 421 |
| Tabel 4.447 Hasil Output UpdateCareerApplicationById Sebelum Perbaikan.....  | 422 |
| Tabel 4.448 Hasil Output UpdateCareerApplicationById Setelah Perbaikan.....  | 422 |
| Tabel 4.449 Kode Program DeleteCareerApplicationById Sebelum Perbaikan...    | 422 |
| Tabel 4.450 Kode Program DeleteCareerApplicationById Sesudah Perbaikan....   | 423 |
| Tabel 4.451 Hasil Output DeleteCareerApplicationById Sebelum Perbaikan.....  | 423 |
| Tabel 4.452 Hasil Output DeleteCareerApplicationById Setelah Perbaikan ..... | 424 |
| Tabel 4.453 Kode Program GetEventCategories Sebelum Perbaikan.....           | 424 |
| Tabel 4.454 Kode Program GetEventCategories Sesudah Perbaikan .....          | 425 |
| Tabel 4.455 Hasil Output GetEventCategories Sebelum Perbaikan .....          | 426 |
| Tabel 4.456 Hasil Output GetEventCategories Setelah Perbaikan.....           | 426 |
| Tabel 4.457 Kode Program GetDeletedEventCategories Sebelum Perbaikan .....   | 427 |
| Tabel 4.458 Kode Program GetDeletedEventCategories Sesudah Perbaikan.....    | 428 |
| Tabel 4.459 Hasil Output GetDeletedEventCategories Sebelum Perbaikan .....   | 429 |
| Tabel 4.460 Hasil Output GetDeletedEventCategories Setelah Perbaikan .....   | 429 |
| Tabel 4.461 Kode Program SoftDeleteEventCategory Sebelum Perbaikan.....      | 429 |
| Tabel 4.462 Kode Program GetDeletedEventCategories Sesudah Perbaikan.....    | 430 |
| Tabel 4.463 Hasil Output GetDeletedEventCategories Sebelum Perbaikan .....   | 431 |
| Tabel 4.464 Hasil Output GetDeletedEventCategories Setelah Perbaikan .....   | 431 |
| Tabel 4.465 Kode Program RestoreEventCategory Sebelum Perbaikan.....         | 431 |
| Tabel 4.466 Kode Program RestoreEventCategory Sesudah Perbaikan .....        | 432 |
| Tabel 4.467 Hasil Output RestoreEventCategory Sebelum Perbaikan .....        | 432 |
| Tabel 4.468 Hasil Output RestoreEventCategory Setelah Perbaikan.....         | 433 |
| Tabel 4.469 Hasil Output DeleteClassSubCategory Sebelum Perbaikan.....       | 434 |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.470 Hasil Output RestoreEventCategory Setelah Perbaikan.....                  | 434 |
| Tabel 4.471 Kode Program SoftDeleteCollaborativePartnership Sebelum Perbaikan .....   | 435 |
| Tabel 4.472 Kode Program SoftDeleteCollaborativePartnership Sesudah Perbaikan .....   | 435 |
| Tabel 4.473 Hasil Output SoftDeleteCollaborativePartnership Sebelum Perbaikan .....   | 436 |
| Tabel 4.474 Hasil Output SoftDeleteCollaborativePartnership Setelah Perbaikan         | 436 |
| Tabel 4.475 Kode Program SoftDeleteCorporateRegistration Sebelum Perbaikan            | 437 |
| Tabel 4.476 Kode Program SoftDeleteCorporateRegistration Sesudah Perbaikan            | 437 |
| Tabel 4.477 Hasil Output SoftDeleteCorporateRegistration Sebelum Perbaikan ..         | 438 |
| Tabel 4.478 Hasil Output SoftDeleteCorporateRegistration Setelah Perbaikan ....       | 438 |
| Tabel 4.479 Kode Program UpdateCorporateTraining Sebelum Perbaikan .....              | 438 |
| Tabel 4.480 Kode Program UpdateCorporateTraining Sesudah Perbaikan .....              | 439 |
| Tabel 4.481 Hasil Output UpdateCorporateTraining Sebelum Perbaikan .....              | 439 |
| Tabel 4.482 Hasil Output UpdateCorporateTraining Setelah Perbaikan.....               | 440 |
| Tabel 4.483 Kode Program EditVerificationCode Sebelum Perbaikan .....                 | 440 |
| Tabel 4.484 Kode Program EditVerificationCode Sesudah Perbaikan .....                 | 441 |
| Tabel 4.485 Hasil Output EditVerificationCode Sebelum Perbaikan .....                 | 441 |
| Tabel 4.486 Hasil Output EditVerificationCode Setelah Perbaikan .....                 | 442 |
| Tabel 4.487 Kode Program GetBirthdayBlastHistorys Sebelum Perbaikan .....             | 442 |
| Tabel 4.488 Kode Program GetBirthdayBlastHistorys Sesudah Perbaikan.....              | 443 |
| Tabel 4.489 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Sebelum Perbaikan pada Path 1 ..... | 444 |
| Tabel 4.490 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Setelah Perbaikan pada Path 1 ..... | 444 |
| Tabel 4.491 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Sebelum Perbaikan pada Path 2 ..... | 445 |
| Tabel 4.492 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Setelah Perbaikan pada Path 2 ..... | 445 |
| Tabel 4.493 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Sebelum Perbaikan pada Path 3 ..... | 445 |

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.494 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Setelah Perbaikan pada Path 3 .....    | 445 |
| Tabel 4.495 Kode Program GetBirthdayBlastHistorysID Sebelum Perbaikan .....              | 446 |
| Tabel 4.496 Kode Program GetBirthdayBlastHistorysID Sesudah Perbaikan .....              | 446 |
| Tabel 4.497 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorysID Sebelum Perbaikan .....              | 447 |
| Tabel 4.498 Hasil Output GetBirthdayBlastHistorys Setelah Perbaikan .....                | 447 |
| Tabel 4.499 Kode Program GetCustomerServices Sebelum Perbaikan .....                     | 448 |
| Tabel 4.500 Kode Program GetCustomerServices Sesudah Perbaikan .....                     | 449 |
| Tabel 4.501 Hasil Output GetCustomerService Sebelum Perbaikan pada Path 1.               | 450 |
| Tabel 4.502 Hasil Output GetCustomerService Setelah Perbaikan pada Path 1 ...            | 450 |
| Tabel 4.503 Hasil Output GetCustomerService Sebelum Perbaikan pada Path 2.               | 451 |
| Tabel 4.504 Hasil Output GetCustomerService Setelah Perbaikan pada Path 2 ...            | 451 |
| Tabel 4.505 Kode Program CreateCustomerService Sebelum Perbaikan .....                   | 451 |
| Tabel 4.506 Kode Program GetEventCategories Sesudah Perbaikan .....                      | 452 |
| Tabel 4.507 Hasil Output GetEventCategories Sebelum Perbaikan .....                      | 452 |
| Tabel 4.508 Hasil Output GetEventCategories Setelah Perbaikan .....                      | 452 |
| Tabel 4.509 Kode Program UpdateCustomerService Sebelum Perbaikan .....                   | 453 |
| Tabel 4.510 Kode Program UpdateCustomerService Sesudah Perbaikan .....                   | 454 |
| Tabel 4.511 Hasil Output UpdateCustomerService Sebelum Perbaikan .....                   | 454 |
| Tabel 4.512 Hasil Output UpdateCustomerService Setelah Perbaikan .....                   | 455 |
| Tabel 4.513 Kode Program SoftDeleteCustomerService Sebelum Perbaikan .....               | 455 |
| Tabel 4.514 Kode Program SoftDeleteCustomerService Sesudah Perbaikan .....               | 456 |
| Tabel 4.515 Hasil Output SoftDeleteCustomerService Sebelum Perbaikan pada Path 2 .....   | 456 |
| Tabel 4.516 Hasil Output SoftDeleteCustomerService e Setelah Perbaikan pada Path 2 ..... | 457 |
| Tabel 4.517 Hasil Output SoftDeleteCustomerService Sebelum Perbaikan pada Path 3 .....   | 457 |
| Tabel 4.518 Hasil Output SoftDeleteCustomerService e Setelah Perbaikan pada Path 3 ..... | 457 |
| Tabel 4.519 Kode Program CreateClass Sebelum Perbaikan .....                             | 458 |
| Tabel 4.520 Kode Program CreateClass Sesudah Perbaikan .....                             | 459 |
| Tabel 4.521 Hasil Output CreateClass Sebelum Perbaikan .....                             | 460 |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.522 Hasil Output CreateClass Setelah Perbaikan.....          | 460 |
| Tabel 4.523 Kode Program DeleteClass Sebelum Perbaikan.....          | 460 |
| Tabel 4.524 Kode Program DeleteClass Sesudah Perbaikan .....         | 461 |
| Tabel 4.525 Hasil Output DeleteClass Sebelum Perbaikan.....          | 462 |
| Tabel 4.526 Hasil Output DeleteClass Setelah Perbaikan.....          | 462 |
| Tabel 4.527 Kode Program GetAssesmentTPM Sebelum Perbaikan .....     | 462 |
| Tabel 4.528 Kode Program GetAssesmentTPM Sesudah Perbaikan .....     | 463 |
| Tabel 4.529 Hasil Output GetAssesmentTPM Sebelum Perbaikan .....     | 464 |
| Tabel 4.530 Hasil Output GetAssesmentTPM Setelah Perbaikan.....      | 464 |
| Tabel 4.531 Kode Program GetAssesmentTPMByID Sebelum Perbaikan.....  | 465 |
| Tabel 4.532 Kode Program GetAssesmentTPMByID Sesudah Perbaikan ..... | 465 |
| Tabel 4.533 Hasil Output GetAssesmentTPMByID Sebelum Perbaikan ..... | 466 |
| Tabel 4.534 Hasil Output GetAssesmentTPMByID Setelah Perbaikan.....  | 466 |
| Tabel 4.535 Kode Program DeleteAssesmentTPM Sebelum Perbaikan.....   | 466 |
| Tabel 4.536 Kode Program DeleteAssesmentTPM Sesudah Perbaikan .....  | 467 |
| Tabel 4.537 Hasil Output DeleteAssesmentTPM Sebelum Perbaikan.....   | 468 |
| Tabel 4.538 Hasil Output DeleteAssesmentTPM Setelah Perbaikan.....   | 468 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Flowgraph Notation</i> .....                                                                                | 10 |
| Gambar 2.2 Jalur Notasi <i>Flowgraph</i> .....                                                                            | 10 |
| Gambar 2.3 (a) Kode Program Sebelum Konversi <i>Flowgraph</i> (b) Kode Program<br>Sesudah Konversi <i>Flowgraph</i> ..... | 11 |
| Gambar 2.4 <i>Flowgraph Notation</i> .....                                                                                | 12 |
| Gambar 2.5 <i>Clean Architecture</i> .....                                                                                | 17 |
| Gambar 2.6 (a) Kode Program Sebelum Konversi AST (b) Kode Program Sesudah<br>AST .....                                    | 19 |
| Gambar 2.7 (a) Dot File Sebelum Konversi <i>Flowgraph</i> (b) Dot File Sesudah Konversi<br><i>Flowgraph</i> .....         | 20 |
| Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....                                                                                | 21 |
| Gambar 3.2 Skenario Pengujian pada Pengembangan <i>Website</i> HiColleagues .....                                         | 22 |
| Gambar 3.3 Struktur <i>Clean Architecture</i> pada.....                                                                   | 25 |
| Gambar 3.4 Use Case Diagram.....                                                                                          | 28 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram Mengakses Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari<br>Input .....                                | 49 |
| Gambar 3.6 Activity Diagram Mengakses Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari File<br>.....                                 | 49 |
| Gambar 3.7 Activity Diagram Menampilkan Pop-up Hasil Analisis .....                                                       | 50 |
| Gambar 3.8 Activity Diagram Mengakses Halaman Analisis Beberapa Fungsi dari<br>Input .....                                | 51 |
| Gambar 3.9 Activity Diagram Mengakses Halaman Analisis Semua Fungsi dari File<br>.....                                    | 51 |
| Gambar 3.10 Activity Diagram Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi                                                | 52 |
| Gambar 3.11 Activity Diagram Menampilkan Pop-up Gambar Diagram <i>Flowgraph</i>                                           | 53 |
| Gambar 3.12 Activity Diagram Mengakses Halaman Analisis Semua Fungsi dari<br>Folder .....                                 | 53 |
| Gambar 3.13 Activity Diagram Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi dari<br>Folder .....                           | 54 |
| Gambar 3.14 Activity Diagram Mengakses Halaman Riwayat Analisis.....                                                      | 55 |
| Gambar 3.15 Activity Diagram Mengakses Halaman Detail Riwayat Analisis .....                                              | 56 |
| Gambar 3.16 Activity Diagram Menghapus Data Riwayat Analisis .....                                                        | 57 |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.17 Activity Diagram Menghapus Data Detail Riwayat Analisis .....                    | 57  |
| Gambar 3.18 Class Diagram .....                                                              | 58  |
| Gambar 3.19 Sequence Diagram Menampilkan Pop-up Hasil Analisis .....                         | 61  |
| Gambar 3.20 Sequence Diagram Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi .....             | 62  |
| Gambar 3.21 Sequence Diagram Mengakses Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi dari Folder ..... | 64  |
| Gambar 3.22 Sequence Diagram Mengakses Halaman Riwayat Analisis.....                         | 65  |
| Gambar 3.23 Sequence Diagram Mengakses Halaman Detail Riwayat Analisis.....                  | 66  |
| Gambar 3.24 Entity Relationship Diagram.....                                                 | 67  |
| Gambar 3.25 Wireframe Halaman Analisis Fungsi dari Input .....                               | 67  |
| Gambar 3.26 Wireframe Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari File .....                       | 68  |
| Gambar 3.27 Wireframe Halaman Analisis Semua Fungsi dari File.....                           | 68  |
| Gambar 3.28 Wireframe Halaman Analisis Semua Fungsi dari Folder.....                         | 69  |
| Gambar 3.29 Wireframe Pop-up Hasil Analisis .....                                            | 70  |
| Gambar 3.30 Wireframe Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi.....                               | 70  |
| Gambar 3.31 Wireframe Halaman Hasil Analisis Semua Fungsi dari Folder .....                  | 71  |
| Gambar 3.32 Wireframe Halaman Riwayat Analisis.....                                          | 72  |
| Gambar 3.33 Wireframe Halaman Detail Riwayat Analisis.....                                   | 72  |
| Gambar 4.1 Alur Kerja Core Sistem .....                                                      | 75  |
| Gambar 4.2 Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari Input .....                                 | 93  |
| Gambar 4.3 Tampilan Pop-up Hasil Analisis .....                                              | 93  |
| Gambar 4.4 Tampilan Halaman Analisis Beberapa Fungsi dari Input .....                        | 96  |
| Gambar 4.5 Tampilan Halaman Hasil Analisis Beberapa Fungsi.....                              | 96  |
| Gambar 4.6 Tampilan <i>Pop-up</i> Hasil <i>Flowgraph</i> pada Analisis Beberapa Fungsi.....  | 97  |
| Gambar 4.7 Tampilan Halaman Analisis Fungsi Tertentu dari File .....                         | 99  |
| Gambar 4.8 Tampilan Halaman Analisis Semua Fungsi dari File.....                             | 101 |
| Gambar 4.9 Tampilan Halaman Analisis Semua Fungsi dari <i>Folder</i> .....                   | 104 |
| Gambar 4.10 Tampilan Hasil Analisis Semua Fungsi dari Folder.....                            | 105 |
| Gambar 4.11 Tampilan <i>Pop-up</i> Total Tingkat Risiko Prosedur .....                       | 105 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman Riwayat Analisis.....                                           | 108 |
| Gambar 4.13 Tampilan Halaman Detail Riwayat Analisis.....                                    | 109 |
| Gambar 4.14 Hasil Flowgraph Manual pada GetBanners .....                                     | 114 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.15 Hasil Flowgraph Tools pada GetBanners.....            | 114 |
| Gambar 4.16 Hasil Flowgraph Manual pada GetBannerByID .....       | 116 |
| Gambar 4.17 Hasil Flowgraph Tools pada GetBannerByID .....        | 116 |
| Gambar 4.18 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteBanner .....        | 118 |
| Gambar 4.19 Hasil Flowgraph Tools pada DeleteBanner .....         | 118 |
| Gambar 4.20 Hasil Flowgraph Manual pada CreateBanner .....        | 120 |
| Gambar 4.21 Hasil Flowgraph Tools pada CreateBanner .....         | 120 |
| Gambar 4.22 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateBanner .....        | 124 |
| Gambar 4.23 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateBanner .....         | 124 |
| Gambar 4.24 Hasil Flowgraph Manual pada GetBlogs .....            | 129 |
| Gambar 4.25 Hasil Flowgraph Tools pada GetBlogs .....             | 129 |
| Gambar 4.26 Hasil Flowgraph Manual pada GetBlogsMainDataCrm ..... | 131 |
| Gambar 4.27 Hasil Flowgraph Tools pada GetBlogsMainDataCrm .....  | 131 |
| Gambar 4.28 Hasil Flowgraph Manual pada GetBlogBySlugName .....   | 133 |
| Gambar 4.29 Hasil Flowgraph Tools pada GetBlogBySlugName .....    | 133 |
| Gambar 4.30 Hasil Flowgraph Manual pada GetLastesPost .....       | 135 |
| Gambar 4.31 Hasil Flowgraph Tools pada GetLastesPost.....         | 135 |
| Gambar 4.32 Hasil Flowgraph Manual pada GetRelatedPost .....      | 137 |
| Gambar 4.33 Hasil Flowgraph Tools pada GetRelatedPost.....        | 137 |
| Gambar 4.34 Hasil Flowgraph Manual pada CreateBlog .....          | 139 |
| Gambar 4.35 Hasil Flowgraph Tools pada CreateBlog .....           | 139 |
| Gambar 4.36 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateBlog .....          | 141 |
| Gambar 4.37 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateBlog .....           | 141 |
| Gambar 4.38 Hasil Flowgraph Manual.....                           | 144 |
| Gambar 4.39 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteBlogbyId .....   | 144 |
| Gambar 4.40 Hasil Flowgraph Manual pada GetFAQByID.....           | 146 |
| Gambar 4.41 Hasil Flowgraph Tools pada GetFAQByID.....            | 146 |
| Gambar 4.42 Hasil Flowgraph Manual pada GetFAQByCategory .....    | 148 |
| Gambar 4.43 Hasil Flowgraph Tools pada GetFAQByCategory .....     | 148 |
| Gambar 4.44 Hasil Flowgraph Manual pada CreateFAQ.....            | 150 |
| Gambar 4.45 Hasil Flowgraph Tools pada CreateFAQ.....             | 150 |
| Gambar 4.46 Hasil Flowgraph Manual.....                           | 152 |
| Gambar 4.47 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateFAQ.....             | 152 |



|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.48 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteFAQ .....          | 154 |
| Gambar 4.49 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteFAQ .....           | 154 |
| Gambar 4.50 Hasil Flowgraph Manual pada GetInstructors .....         | 157 |
| Gambar 4.51 Hasil Flowgraph Tools pada GetInstructors.....           | 157 |
| Gambar 4.52 Hasil Flowgraph Manual.....                              | 159 |
| Gambar 4.53 Hasil Flowgraph Tools pada GetInstructorByID .....       | 159 |
| Gambar 4.54 Hasil Flowgraph Manual pada CreateInstructor .....       | 161 |
| Gambar 4.55 Hasil Flowgraph Tools pada CreateInstructor .....        | 161 |
| Gambar 4.56 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateInstructor .....       | 163 |
| Gambar 4.57 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateInstructor .....        | 163 |
| Gambar 4.58 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteInstructor.....    | 165 |
| Gambar 4.59 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteFAQ .....           | 165 |
| Gambar 4.60 Hasil Flowgraph Manual pada CreateKampusMerdeka .....    | 167 |
| Gambar 4.61 Hasil Flowgraph Tools pada CreateKampusMerdeka .....     | 167 |
| Gambar 4.62 Hasil Flowgraph Manual pada GetAllKampusMerdeka.....     | 169 |
| Gambar 4.63 Hasil Flowgraph Tools pada GetInstructors.....           | 169 |
| Gambar 4.64 Hasil Flowgraph Manual pada GetKampusMerdekaByID .....   | 171 |
| Gambar 4.65 Hasil Flowgraph Tools pada GetKampusMerdekaByID .....    | 171 |
| Gambar 4.66 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateKampusMerdeka .....    | 173 |
| Gambar 4.67 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateKampusMerdeka .....     | 173 |
| Gambar 4.68 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteKampusMerdeka..... | 176 |
| Gambar 4.69 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteKampusMerdeka.....  | 176 |
| Gambar 4.70 Hasil Flowgraph Manual pada GetLogos.....                | 178 |
| Gambar 4.71 Hasil Flowgraph Tools pada GetLogos.....                 | 178 |
| Gambar 4.72 Hasil Flowgraph Manual pada GetLogoByID .....            | 180 |
| Gambar 4.73 Hasil Flowgraph Tools pada GetLogoByID .....             | 180 |
| Gambar 4.74 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteLogo.....          | 182 |
| Gambar 4.75 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteLogo.....          | 182 |
| Gambar 4.76 Hasil Flowgraph Manual pada CreateLogo .....             | 184 |
| Gambar 4.77 Hasil Flowgraph Tools pada CreateLogo.....               | 184 |
| Gambar 4.78 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateLogo .....             | 186 |
| Gambar 4.79 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateLogo .....              | 186 |
| Gambar 4.80 Hasil Flowgraph Manual pada GetPartners .....            | 189 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.81 Hasil Flowgraph Tools pada GetPartners.....                  | 189 |
| Gambar 4.82 Hasil Flowgraph Manual pada GetPartnerByID .....             | 191 |
| Gambar 4.83 Hasil Flowgraph Tools pada GetPartnerByID .....              | 191 |
| Gambar 4.84 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeletePartner.....           | 193 |
| Gambar 4.85 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeletePartner.....           | 193 |
| Gambar 4.86 Hasil Flowgraph Manual pada CreatePartner .....              | 195 |
| Gambar 4.87 Hasil Flowgraph Tools pada CreatePartner .....               | 195 |
| Gambar 4.88 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateLogo .....                 | 197 |
| Gambar 4.89 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateLogo .....                  | 197 |
| Gambar 4.90 Hasil Flowgraph Manual pada GetTestimonies .....             | 200 |
| Gambar 4.91 Hasil Flowgraph Tools pada GetTestimonies .....              | 200 |
| Gambar 4.92 Hasil Flowgraph Manual.....                                  | 202 |
| Gambar 4.93 Hasil Flowgraph Tools pada GetTestimonyByID.....             | 202 |
| Gambar 4.94 Hasil Flowgraph Manual pada CreateTestimony.....             | 204 |
| Gambar 4.95 Hasil Flowgraph Tools pada CreateTestimony.....              | 204 |
| Gambar 4.96 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateTestimony.....             | 206 |
| Gambar 4.97 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateTestimony.....              | 206 |
| Gambar 4.98 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteTestimony .....        | 208 |
| Gambar 4.99 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteTestimony .....         | 208 |
| Gambar 4.100 Hasil Flowgraph Manual pada GetProjectPortfolios .....      | 211 |
| Gambar 4.101 Hasil Flowgraph Tools pada GetProjectPortfolios.....        | 211 |
| Gambar 4.102 Hasil Flowgraph Manual pada CreateProjectPortfolios.....    | 212 |
| Gambar 4.103 Hasil Flowgraph Manual pada CreateProjectPortfolios.....    | 212 |
| Gambar 4.104 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateProjectPortfolio .....    | 215 |
| Gambar 4.105 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateProjectPortfolio .....     | 215 |
| Gambar 4.106 Hasil Flowgraph Manual pada GetProjectPortfolioByID .....   | 217 |
| Gambar 4.107 Hasil Flowgraph Tools pada GetProjectPortfolioByID .....    | 217 |
| Gambar 4.108 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteProjectPortfolio..... | 219 |
| Gambar 4.109 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteProjectPortfolio..... | 219 |
| Gambar 4.110 Hasil Flowgraph Manual pada GetPrivacyPolicys.....          | 222 |
| Gambar 4.111 Hasil Flowgraph Tools pada GetPrivacyPolicys.....           | 222 |
| Gambar 4.112 Hasil Flowgraph Manual pada GetPrivacyPolicyById .....      | 224 |
| Gambar 4.113 Hasil Flowgraph Tools pada GetPrivacyPolicyById .....       | 224 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.114 Hasil Flowgraph Manual pada CreateProjectPortfolios.....      | 226 |
| Gambar 4.115 Hasil Flowgraph Manual pada CreateProjectPortfolios.....      | 226 |
| Gambar 4.116 Hasil Flowgraph Manual pada UpdatePrivacyPolicy .....         | 228 |
| Gambar 4.117 Hasil Flowgraph Tools pada UpdatePrivacyPolicy .....          | 228 |
| Gambar 4.118 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeletePrivacyPolicyById.....  | 231 |
| Gambar 4.119 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeletePrivacyPolicyById.....  | 231 |
| Gambar 4.120 Hasil Flowgraph Manual pada GetCareerApplication .....        | 234 |
| Gambar 4.121 Hasil Flowgraph Tools pada GetCareerApplication .....         | 234 |
| Gambar 4.122 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCareerApplication .....     | 236 |
| Gambar 4.123 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCareerApplication .....     | 236 |
| Gambar 4.124 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCareerApplicationByID ..... | 238 |
| Gambar 4.125 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCareerApplicationByID .....  | 238 |
| Gambar 4.126 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteCareerApplicationByID ..... | 240 |
| Gambar 4.127 Hasil Flowgraph Tools pada DeleteCareerApplicationByID.....   | 240 |
| Gambar 4.128 Hasil Flowgraph Manual pada GetCareerApplicationByID .....    | 242 |
| Gambar 4.129 Hasil Flowgraph Tools pada GetCareerApplicationByID .....     | 242 |
| Gambar 4.130 Hasil Flowgraph Manual pada CreateEventCategory .....         | 244 |
| Gambar 4.131 Hasil Flowgraph Tools pada CreateEventCategory .....          | 244 |
| Gambar 4.132 Hasil Flowgraph Manual pada GetEventCategories .....          | 247 |
| Gambar 4.133 Hasil Flowgraph Tools pada GetEventCategories .....           | 247 |
| Gambar 4.134 Hasil Flowgraph Manual pada GetEventCategoryById.....         | 249 |
| Gambar 4.135 Hasil Flowgraph Tools pada GetEventCategoryById.....          | 249 |
| Gambar 4.136 Hasil Flowgraph Manual pada GetDeletedEventCategories.....    | 251 |
| Gambar 4.137 Hasil Flowgraph Tools pada GetDeletedEventCategories.....     | 251 |
| Gambar 4.138 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateEventCategory .....         | 253 |
| Gambar 4.139 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateEventCategory .....          | 253 |
| Gambar 4.140 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteEventCategory .....     | 256 |
| Gambar 4.141 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteEventCategory .....      | 256 |
| Gambar 4.142 Hasil Flowgraph Manual pada RestoreEventCategory .....        | 258 |
| Gambar 4.143 Hasil Flowgraph Tools pada RestoreEventCategory .....         | 258 |
| Gambar 4.144 Hasil Flowgraph Manual pada GetClassDetailByClassID.....      | 261 |
| Gambar 4.145 Hasil Flowgraph Tools pada GetClassDetailByClassID.....       | 261 |
| Gambar 4.146 Hasil Flowgraph Manual pada CreateClassSubCategory .....      | 264 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.147 Hasil Flowgraph Tools pada CreateClassSubCategory .....          | 264 |
| Gambar 4.148 Hasil Flowgraph Manual pada GetClassSubCategories.....           | 266 |
| Gambar 4.149 Hasil Flowgraph Tools pada GetClassSubCategories.....            | 266 |
| Gambar 4.150 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateEventCategory.....             | 269 |
| Gambar 4.151 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateEventCategory .....             | 269 |
| Gambar 4.152 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteClassSubCategory .....         | 271 |
| Gambar 4.153 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteClassSubCategory .....         | 271 |
| Gambar 4.154 Hasil Flowgraph Manual pada GetCareerDetailById .....            | 274 |
| Gambar 4.155 Hasil Flowgraph Tools pada GetCareerDetailById .....             | 274 |
| Gambar 4.156 Hasil Flowgraph Manual pada GetCollaborativePartnerships .....   | 277 |
| Gambar 4.157 Hasil Flowgraph Tools pada GetCollaborativePartnerships .....    | 277 |
| Gambar 4.158 Hasil Flowgraph Manual pada GetCollaborativePartnershipById.     | 279 |
| Gambar 4.159 Hasil Flowgraph Tools pada GetCollaborativePartnershipById....   | 279 |
| Gambar 4.160 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCollaborativePartnership ..... | 281 |
| Gambar 4.161 Hasil Flowgraph Tools pada CreateCollaborativePartnership .....  | 281 |
| Gambar 4.162 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCollaborativePartnership....   | 283 |
| Gambar 4.163 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCollaborativePartnership .....  | 283 |
| Gambar 4.164 Hasil Flowgraph Manual.....                                      | 286 |
| Gambar 4.165 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteCollaborativePartnership .. | 286 |
| Gambar 4.166 Hasil Flowgraph Manual pada GetCollaborativePartnerships .....   | 289 |
| Gambar 4.167 Hasil Flowgraph Tools pada GetCollaborativePartnerships .....    | 289 |
| Gambar 4.168 Hasil Flowgraph Manual pada GetCorporateRegistrationById .....   | 291 |
| Gambar 4.169 Hasil Flowgraph Tools pada GetCorporateRegistrationById .....    | 291 |
| Gambar 4.170 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCorporateRegistration .....    | 293 |
| Gambar 4.171 Hasil Flowgraph Tools pada CreateCorporateRegistration .....     | 293 |
| Gambar 4.172 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCorporateRegistration .....    | 295 |
| Gambar 4.173 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCorporateRegistration .....     | 295 |
| Gambar 4.174 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteCorporateRegistration....  | 298 |
| Gambar 4.175 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteCorporateRegistration.....  | 298 |
| Gambar 4.176 Hasil Flowgraph Manual pada GetCorporateTrainingById .....       | 300 |
| Gambar 4.177 Hasil Flowgraph Tools pada GetCorporateTrainingById .....        | 300 |
| Gambar 4.178 Hasil Flowgraph Manual pada GetCorporateTrainingByCategory .     | 302 |
| Gambar 4.179 Hasil Flowgraph Tools pada GetCorporateTrainingByCategory....    | 302 |

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.180 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCorporateTraining .....              | 304 |
| Gambar 4.181 Hasil Flowgraph Tools pada CreateCorporateTraining .....               | 304 |
| Gambar 4.182 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCorporateTraining .....              | 306 |
| Gambar 4.183 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCorporateTraining .....               | 306 |
| Gambar 4.184 Hasil Flowgraph Manual .....                                           | 309 |
| Gambar 4.185 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteCorporateRegistration.....        | 309 |
| Gambar 4.186 Hasil Flowgraph Manual pada GetSchedule .....                          | 311 |
| Gambar 4.187 Hasil Flowgraph Tools pada GetSchedule .....                           | 311 |
| Gambar 4.188 Hasil Flowgraph Manual pada GetSchedulesByStartDate.....               | 313 |
| Gambar 4.189 Hasil Flowgraph Tools pada GetSchedulesByStartDate.....                | 313 |
| Gambar 4.190 Hasil Flowgraph Manual pada GetScheduleById.....                       | 315 |
| Gambar 4.191 Hasil Flowgraph Tools pada GetScheduleById .....                       | 315 |
| Gambar 4.192 Hasil Flowgraph Manual pada CreateSchedule .....                       | 317 |
| Gambar 4.193 Hasil Flowgraph Tools pada CreateSchedule .....                        | 317 |
| Gambar 4.194 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateSchedule .....                       | 319 |
| Gambar 4.195 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateSchedule .....                        | 319 |
| Gambar 4.196 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteSchedule .....                       | 322 |
| Gambar 4.197 Hasil Flowgraph Tools pada DeleteSchedule .....                        | 322 |
| Gambar 4.198 Hasil Flowgraph Manual pada GenerateQRCodeCertificatePrakerja<br>..... | 324 |
| Gambar 4.199 Hasil Flowgraph Tools pada GenerateQRCodeCertificatePrakerja           | 324 |
| Gambar 4.200 Hasil Flowgraph Manual pada GetVerificationCodeByFilter .....          | 326 |
| Gambar 4.201 Hasil Flowgraph Tools pada GetVerificationCodeByFilter.....            | 326 |
| Gambar 4.202 Hasil Flowgraph Manual pada GetVerificationCodeByFilter .....          | 328 |
| Gambar 4.203 Hasil Flowgraph Tools pada GetVerificationCodeByFilter.....            | 328 |
| Gambar 4.204 Hasil Flowgraph Manual pada EditVerificationCode .....                 | 330 |
| Gambar 4.205 Hasil Flowgraph Tools pada EditVerificationCode .....                  | 330 |
| Gambar 4.206 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCareer .....                         | 332 |
| Gambar 4.207 Hasil Flowgraph Tools pada CreateCareer .....                          | 332 |
| Gambar 4.208 Hasil Flowgraph Manual pada GetAllCareersApplicantTotal .....          | 335 |
| Gambar 4.209 Hasil Flowgraph Tools pada GetAllCareersApplicantTotal .....           | 335 |
| Gambar 4.210 Hasil Flowgraph Manual pada GetCareerById.....                         | 337 |
| Gambar 4.211 Hasil Flowgraph Tools pada GetCareerById .....                         | 337 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.212 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCareer .....                | 339 |
| Gambar 4.213 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCareer .....                 | 339 |
| Gambar 4.214 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteCareer.....             | 342 |
| Gambar 4.215 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteCareer.....              | 342 |
| Gambar 4.216 Hasil Flowgraph Manual pada GetBirthdayBlastHistorys.....     | 345 |
| Gambar 4.217 Hasil Flowgraph Tools pada GetBirthdayBlastHistorys.....      | 345 |
| Gambar 4.218 Hasil Flowgraph Manual pada GetBirthdayBlastHistoryByID ..... | 348 |
| Gambar 4.219 Hasil Flowgraph Tools pada GetBirthdayBlastHistoryByID.....   | 348 |
| Gambar 4.220 Hasil Flowgraph Manual pada GetCustomerServices .....         | 350 |
| Gambar 4.221 Hasil Flowgraph Tools pada GetCustomerServices.....           | 350 |
| Gambar 4.222 Hasil Flowgraph Manual pada CreateCustomerService .....       | 352 |
| Gambar 4.223 Hasil Flowgraph Tools pada CreateCustomerService .....        | 352 |
| Gambar 4.224 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCustomerService .....       | 355 |
| Gambar 4.225 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCustomerService .....        | 355 |
| Gambar 4.226 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCustomerService .....       | 358 |
| Gambar 4.227 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCustomerService .....        | 358 |
| Gambar 4.228 Hasil Flowgraph Manual pada SoftDeleteCustomerService.....    | 360 |
| Gambar 4.229 Hasil Flowgraph Tools pada SoftDeleteCustomerService.....     | 360 |
| Gambar 4.230 Hasil Flowgraph Manual pada CreateClass .....                 | 362 |
| Gambar 4.231 Hasil Flowgraph Tools pada CreateClass .....                  | 362 |
| Gambar 4.232 Hasil Flowgraph Manual pada GetClass.....                     | 364 |
| Gambar 4.233 Hasil Flowgraph Tools pada GetClass.....                      | 364 |
| Gambar 4.234 Hasil Flowgraph Manual pada GetClassByClassID .....           | 366 |
| Gambar 4.235 Hasil Flowgraph Tools pada GetClassByClassID .....            | 366 |
| Gambar 4.236 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateCustomerService .....       | 368 |
| Gambar 4.237 Hasil Flowgraph Tools pada UpdateCustomerService .....        | 368 |
| Gambar 4.238 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteClass .....                 | 370 |
| Gambar 4.239 Hasil Flowgraph Tools pada DeleteClass .....                  | 370 |
| Gambar 4.240 Hasil Flowgraph Manual pada CreateAssesmentTPM .....          | 373 |
| Gambar 4.241 Hasil Flowgraph Tools pada CreateAssesmentTPM .....           | 373 |
| Gambar 4.242 Hasil Flowgraph Manual pada GetAssesmentTPM.....              | 375 |
| Gambar 4.243 Hasil Flowgraph Tools pada GetAssesmentTPM.....               | 375 |
| Gambar 4.244 Hasil Flowgraph Manual pada GetAssesmentTPMByID.....          | 378 |

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.245 Hasil Flowgraph Tools pada GetAssesmentTPMByID .....                    | 378 |
| Gambar 4.246 Hasil Flowgraph Manual pada UpdateAssesmentTPM .....                    | 380 |
| Gambar 4.247 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteAssesmentTPM .....                    | 384 |
| Gambar 4.248 Hasil Flowgraph Manual pada DeleteAssesmentTPM .....                    | 384 |
| Gambar 4.249 Daftar Kolom pada Tabel Class Sub Categories Sebelum Perbaikan<br>..... | 433 |
| Gambar 4.250 Daftar Kolom pada Tabel Class Sub Categories Setelah Perbaikan          | 434 |