

**SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGADUAN SERVER  
MENGUNAKAN ALGORITMA *FIRST COME  
FIRST SERVE* PADA PT. INDUSTRI  
KREATIF DIGITAL**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Anida Nurmalisa**

**202010225137**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server  
Menggunakan Algoritma *First Come First Serve*  
Pada PT. Industri Kreatif Digital

Nama Mahasiswa : Anida Nurmalisa

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225137

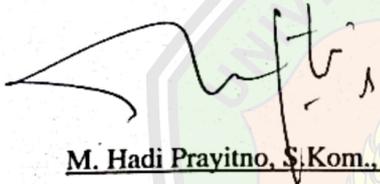
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : Kamis, 25 Juli 2024

Jakarta, 02 Agustus 2024

MENYETUJUI,

**Pembimbing I**



M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.  
0430087003

**Pembimbing II**



Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd  
0313107904

**Ketua Program Studi**



Ahmad Haturrozi, S.E., MMSI  
NIP. 2012786

**Program Studi Informatika**  
**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**  
**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server  
Menggunakan Algoritma *First Come First Serve*  
Pada PT. Industri Kreatif Digital

Nama Mahasiswa : Anida Nurmalisa

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225137

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

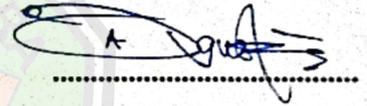
Tanggal Lulus Ujian Tugas : Kamis, 25 Juli 2024

Akhir

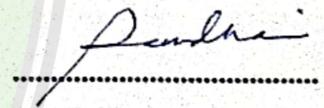
Jakarta, 02 Agustus 2024

**MENGESAHKAN,**

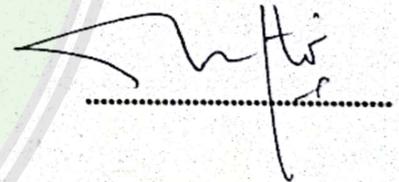
Ketua Tim Penguji : Agus Hidayat, S.Kom., M.Si.  
NIDN : 0304088303



Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0329087703



Penguji II : M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.  
NIDN : 0430087003



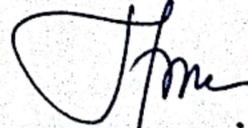
**MENGETAHUI,**

**Ketua**

**Dekan**

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Ilmu Komputer**



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M

NIP. 2012486

NIP. 1408206

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anida Nurmalisa  
NPM : 2002010225137  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server  
Menggunakan Algoritma First Come First Serve Pada PT.  
Industri Kreatif Digital

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 02 Agustus 2024

Penulis



Anida Nurmalisa

## ABSTRAK

**Anida Nurmalisa. 202010225137. 2024.** Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server Menggunakan Algoritma *First Come First Serve* Pada PT. Industri Kreatif Digital. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

PT. Industri Kreatif Digital merupakan perusahaan yang menyediakan jasa cloud server bagi customer-nya. Dari banyaknya jenis layanan yang ada, PT. Industri Kreatif Digital memiliki banyak customer yang melakukan layanan pengaduan terkait cloud server yang digunakan. Dalam melakukan pengaduan biasanya customer menghubungi admin Whatsapp. Namun, penggunaan WhatsApp sebagai layanan pengaduan server kurang efektif karena admin tidak dapat menangani masalah layanan untuk setiap pengguna berdasarkan urutan waktu permintaan pengaduan, tidak adanya informasi terkait estimasi waktu penanganan, dan pengaduan pelanggan yang dilakukan melalui whatsapp dapat mengakibatkan rawan terjadinya kehilangan data. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini melakukan rancang bangun sistem informasi layanan pengaduan server pada PT. Industri Kreatif Digital berbasis website dengan menerapkan algoritma *First Come First Served* (FCFS). Algoritma tersebut berfungsi untuk menangani masalah antrean penjadwalan dengan mengutamakan proses yang pertama kali di input yang akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai, dan dapat membuat informasi terkait estimasi waktu eksekusi setiap jenis layanan pengaduan server. Metodologi penelitian sistem yang dikembangkan dengan menggunakan metode *waterfall* dan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrograman serta MySQL sebagai manajemen basis data relasional. Hasil dan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini berupa sistem informasi layanan pengaduan pada PT Industri Kreatif Digital berupa *website*. Dari pengujian yang telah dilakukan, sistem yang dibangun tidak memiliki kesalahan fungsional dan berjalan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Sedangkan hasil pengujian UAT menunjukkan sangat layak digunakan karena nilai yang didapatkan sebesar 93,8%.

**Kata Kunci:** *First Come First Serve* (FCFS), *Pelayanan*, *Sistem Antrean*, *Waterfall*

## **ABSTRACT**

**Anida Nurmalisa. 202010225137. 2024.** Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server Menggunakan Algoritma *First Come First Serve* Pada PT. Industri Kreatif Digital. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

*PT Digital Creative Industry is a company that provides cloud server services for its customers. Of the many types of services available, PT. Digital Creative Industry has many customers who make complaints regarding the cloud server used. In making complaints, customers usually contact the Whatsapp admin. However, using WhatsApp as a server complaint service is less effective because the admin cannot handle service problems for each user based on the time order of the complaint request, there is no information regarding the estimated handling time, and customer complaints made via WhatsApp can result in prone to data loss. Therefore, the purpose of this research is to design a website-based server complaint service information system at PT Digital Creative Industries by applying the First Come First Served (FCFS) algorithm. The algorithm serves to handle scheduling queue problems by prioritizing the first input process that will be served first until completion, and can make information related to the estimated execution time of each type of server complaint service. System research methodology developed using the waterfall method and utilizing PHP as a programming language and MySQL as a relational database management. The results and conclusions obtained from this research are in the form of a complaint service information system at PT Industri Kreatif Digital in the form of a website. From the tests that have been carried out, the system built has no functional errors and runs according to the functions and needs. While the results of UAT testing show that it is very feasible to use because the value obtained is 93.8%.*

**Keywords:** *First Come First Serve (FCFS), Service, Queuing System, Waterfall*

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

---

Sebagai Sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anida Nurmalisa

NPM : 202010225137

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server Menggunakan Algoritma First Come First Serve Pada PT. Industri Kreatif Digital. Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non- eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Agustus 2024



Anida Nurmalisa

## KATA PENGANTAR

Segala Puja Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Layanan Pengaduan Server Menggunakan Algoritma *First Come First Serve* Pada PT. Industri Kreatif Digital”**. Maksud dan tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan prasyarat agar bisa melanjutkan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Informatika. Sehubungan dengan terlaksananya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan semua pihak secara moril maupun materil, oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Kedua Orang Tua saya tercinta Bapak Siswanto dan Ibu Sadiyah yang telah banyak memberikan doa, motivasi dan dukungannya kepada saya.

8. Teman-teman kuliah seperjuangan saya yang sudah membantu dan mendukung dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisan maupun dari sisi skripsi. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik itu penulis, pembaca dan dapat menjadi acuan kepada mahasiswa yang juga akan Menyusun skripsi.

Jakarta, 02 Agustus 2024



Anida Nurmalisa



## DAFTAR ISI

|   |          |
|---|----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN .....  | i        |
| LEMBAR PENGESAHAN .....   | ii       |
| LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....  | iii      |
| ABSTRAK .....   | iv       |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | v        |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH<br>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK..... | vi       |
| KATA PENGANTAR.....   | vii      |
| DAFTAR ISI.....   | ix       |
| DAFTAR TABEL .....  | xiii     |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xv       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xviii    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....  | 4        |
| 1.3 Rumusan Masalah .....   | 5        |
| 1.4 Batasan Masalah.....  | 5        |
| 1.5 Tujuan.....   | 6        |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....   | 6        |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....  | 7        |

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| <b>BAB II</b>  | <b>TINJAUAN PUSTAKA</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1            | Penelitian Terdahulu                            | 8         |
| 2.2            | Sistem  | 11        |
| 2.2.1          | Informasi                                       | 11        |
| 2.2.2          | Sistem Informasi                                | 12        |
| 2.2.3          | Sistem Antrean                                  | 14        |
| 2.3            | Pelayanan                                       | 15        |
| 2.4            | Website   | 15        |
| 2.4.1          | <i>Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)</i>     | 16        |
| 2.4.2          | <i>Flowchart</i>                                | 17        |
| 2.4.3          | <i>Unified Modeling Language (UML)</i>          | 19        |
| 2.4.4          | Metode Waterfall                                | 28        |
| 2.4.5          | <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>             | 31        |
| 2.4.6          | <i>Framework Laravel</i>                        | 32        |
| 2.4.7          | MySQL   | 33        |
| 2.5            | <i>Algoritma First Come First Served (FCFS)</i> | 35        |
| 2.6            | Pengujian Sistem                                | 39        |
| 2.6.1          | <i>Blackbox Testing</i>                         | 39        |
| 2.6.2          | <i>User Acceptance Test (UAT)</i>               | 39        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN</b>                    | <b>42</b> |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 3.1           | Tipe Penelitian.....                           | 42        |
| 3.2           | Strategi dan Rancangan Penelitian .....        | 42        |
| 3.2.1         | Strategi/Metode Secara Umum .....              | 42        |
| 3.2.2         | Subjek atau Partisipan Penelitian.....         | 43        |
| 3.2.3         | Lokasi Penelitian.....                         | 44        |
| 3.2.4         | Metode Pengumpulan Data.....                   | 45        |
| 3.2.5         | Metode Analisis Data dan Pembahasan Hasil..... | 57        |
| 3.2.6         | Analisis Sistem Berjalan .....                 | 60        |
| 3.2.7         | Analisis Permasalahan .....                    | 62        |
| 3.2.8         | Analisis Sistem Usulan .....                   | 63        |
| 3.2.9         | Peralatan Pendukung.....                       | 63        |
| 3.2.10        | Metode/Teknik Lainnya.....                     | 64        |
| <b>BAB IV</b> | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>67</b> |
| 4.1           | <i>Requirement Definition</i> .....            | 67        |
| 4.1.1         | Analisis Kebutuhan Fungsional .....            | 67        |
| 4.1.2         | Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....        | 68        |
| 4.2           | <i>System And Software Design</i> .....        | 69        |
| 4.2.1         | Analisis Perancangan .....                     | 69        |
| 4.2.2         | Perancangan <i>Database</i> .....              | 82        |
| 4.2.3         | Perancangan Antarmuka.....                     | 85        |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| 4.2.4        | Perancangan Algoritma First Come First Served (FCFS)..... | 95         |
| 4.3          | Implementation And Unit Testing .....                     | 103        |
| 4.3.1        | Implementasi Database .....                               | 103        |
| 4.3.2        | Implementasi Antarmuka .....                              | 105        |
| 4.4          | <i>Integration And System Testing</i> .....               | 116        |
| 4.4.1        | Pengujian <i>Black Box</i> .....                          | 116        |
| 4.4.2        | Pengujian User Acceptance Test (UAT).....                 | 122        |
| <b>BAB V</b> | <b>PENUTUP</b> .....                                      | <b>126</b> |
| 5.1          | Kesimpulan.....   | 126        |
| 5.2          | Saran.....  | 127        |
|              | <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                               | <b>128</b> |
|              | <b>LAMPIRAN</b> .....                                     | <b>135</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....               | 8   |
| Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i> .....           | 18  |
| Tabel 2.3 <i>Use Case Diagram</i> .....           | 21  |
| Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i> .....           | 23  |
| Tabel 2.5 <i>Sequence Diagram</i> .....           | 25  |
| Tabel 2.6 <i>Class Diagram</i> .....              | 27  |
| Tabel 2.7 Bobot Jawaban .....                     | 40  |
| Tabel 2.8 Kategori Kelayakan.....                 | 41  |
| Tabel 3.1 Hasil Wawancara.....                    | 46  |
| Tabel 3.2 Data Pengaduan.....                     | 50  |
| Tabel 4.1 User .....                              | 82  |
| Tabel 4.2 Pelanggan .....                         | 83  |
| Tabel 4.3 Pengaduan .....                         | 84  |
| Tabel 4.4 Kategori Pengaduan .....                | 84  |
| Tabel 4.5 <i>Support Ticket</i> .....             | 97  |
| Tabel 4.6 <i>Dataset</i> yang digunakan.....      | 97  |
| Tabel 4.7 <i>Completion Time</i> .....            | 99  |
| Tabel 4.8 Hasil <i>Start Time</i> .....           | 99  |
| Tabel 4.9 Hasil <i>Waiting Time</i> .....         | 100 |
| Tabel 4.10 Hasil <i>Turn Around Time</i> .....    | 101 |
| Tabel 4.11 Pengujian <i>Black Box Admin</i> ..... | 117 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 4.12 Pengujian <i>Black Box</i> Pelanggan..... | 119 |
| Tabel 4.13 Pengujian <i>Black Box</i> Teknisi.....   | 121 |
| Tabel 4.14 Jawaban Responden .....                   | 122 |
| Tabel 4.15 Pengujian UAT .....                       | 123 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Interaksi Blok Sistem Informasi.....                   | 12 |
| Gambar 2.2 Metode <i>Waterfall</i> .....                          | 29 |
| Gambar 2.3 Algoritma FCFS .....                                   | 36 |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Industri Kreatif Digital ..... | 44 |
| Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....                                 | 44 |
| Gambar 3.3 Kerangka Pikir.....                                    | 58 |
| Gambar 3.4 Flowchart Sistem Berjalan .....                        | 62 |
| Gambar 3.5 Flowchart Sistem Usulan .....                          | 63 |
| Gambar 3.6 Flowchart Algoritma FCFS .....                         | 65 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....                          | 70 |
| Gambar 4.2 Activity Diagram Kelola Data Pelanggan .....           | 71 |
| Gambar 4.3 Activity Diagram Kelola Data User .....                | 72 |
| Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i> .....                    | 73 |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Kategori Pengaduan.....        | 73 |
| Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pengaduan.....          | 74 |
| Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Laporan Pengaduan .....        | 75 |
| Gambar 4.8 Activity Diagram Kelola Penanganan .....               | 76 |
| Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pelanggan .....    | 77 |
| Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data User .....        | 78 |
| Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Login User</i> .....              | 78 |
| Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Kategori Pengaduan.....       | 79 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pengaduan .....  | 80  |
| Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Pengaduan ..... | 80  |
| Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penanganan ..... | 81  |
| Gambar 4.16 <i>Class Diagram</i> .....                      | 82  |
| Gambar 4.17 Halaman <i>Login</i> .....                      | 85  |
| Gambar 4.18 Halaman <i>Dashboard</i> .....                  | 86  |
| Gambar 4.19 Halaman <i>Users</i> .....                      | 87  |
| Gambar 4.20 Halaman <i>Tambah Users</i> .....               | 87  |
| Gambar 4.21 Halaman <i>Pelanggan</i> .....                  | 88  |
| Gambar 4.22 Halaman <i>Tambah Pelanggan</i> .....           | 89  |
| Gambar 4.23 Halaman <i>Kategori Pengaduan</i> .....         | 90  |
| Gambar 4.24 Halaman <i>Tambah Kategori Pengaduan</i> .....  | 90  |
| Gambar 4.25 Halaman <i>Pengaduan</i> .....                  | 91  |
| Gambar 4.26 Halaman <i>Hasil FCFS</i> .....                 | 92  |
| Gambar 4.27 Halaman <i>Pengaduan Pelanggan</i> .....        | 93  |
| Gambar 4.28 Halaman <i>kelola Penanganan</i> .....          | 94  |
| Gambar 4.29 <i>Flowchart</i> Keseluruhan .....              | 96  |
| Gambar 4.30 <i>Flowchart</i> FCFS .....                     | 98  |
| Gambar 4.31 <i>Gantt Chart</i> .....                        | 102 |
| Gambar 4.32 <i>Tabel Database</i> .....                     | 103 |
| Gambar 4.33 <i>Tabel Users</i> .....                        | 103 |
| Gambar 4.34 <i>Tabel Pelanggan</i> .....                    | 104 |
| Gambar 4.35 <i>Tabel Pengaduan</i> .....                    | 104 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.36 Tabel Kategori Pengaduan.....                     | 105 |
| Gambar 4.37 Implementasi Halaman <i>Login</i> .....           | 105 |
| Gambar 4.38 Implementasi Halaman <i>Dashboard Admin</i> ..... | 106 |
| Gambar 4.39 Implementasi Halaman <i>Users</i> .....           | 107 |
| Gambar 4.40 Halaman Tambah <i>Users</i> .....                 | 107 |
| Gambar 4.41 Implementasi Halaman Pelanggan.....               | 108 |
| Gambar 4.42 Halaman Tambah Data Pelanggan .....               | 109 |
| Gambar 4.43 Halaman Kategori Pengaduan.....                   | 110 |
| Gambar 4.44 Halaman Tambah Kategori Pengaduan .....           | 110 |
| Gambar 4.45 Implementasi Halaman Pengaduan Admin .....        | 111 |
| Gambar 4.46 Halaman Hitung FCFS.....                          | 112 |
| Gambar 4.47 Implementasi Halaman Dashboard Pelanggan.....     | 112 |
| Gambar 4.48 Implementasi Halaman Pengaduan Pelanggan .....    | 113 |
| Gambar 4.49 Implementasi Halaman Dashbord Teknisi .....       | 114 |
| Gambar 4.50 Implementasi Halaman Pengaduan Teknisi .....      | 115 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1 Plagiarsm Checker.....                       | 136 |
| Lampiran 2 Biodata Mahasiswa.....                       | 137 |
| Lampiran 3 Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir ..... | 138 |
| Lampiran 4 Surat Hasil Penelitian Tugas Akhir.....      | 139 |

