

**SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
BERBASIS *SMART CLASS***

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Willy Wahyu            15.01.3568**

**Rike Tanriya            15.01.3604**

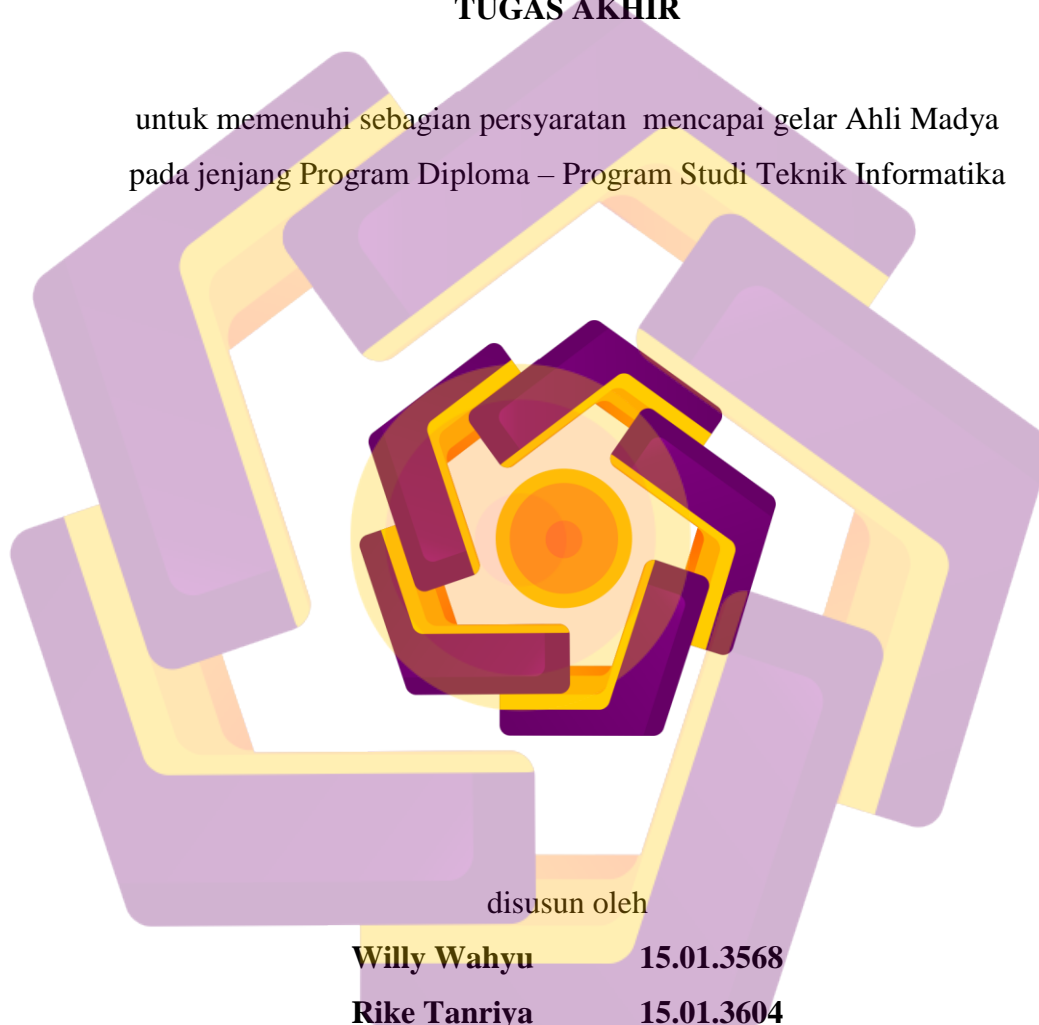
**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**



**SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
BERBASIS *SMART CLASS***

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Willy Wahyu** 15.01.3568

**Rike Tanriya** 15.01.3604

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

PENGESAHAN  
**PERSETUJUAN**

TUGAS AKHIR

SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

**TUGAS AKHIR**

BERBASIS SMART CLASS

**SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**BERBASIS SMART CLASS**

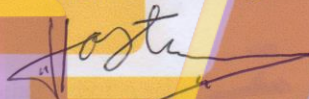
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Willy Wahyu** 15.01.3568

**Rike Tanriya** 15.01.3604

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 15 Januari 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Hastari Utama, M.Cs.**  
NIK. 190302230

**PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**BERBASIS SMART CLASS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Willy Wahyu**                      **15.01.3568**

**Rike Tanriya**                      **15.01.3604**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Januari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Ali Mustopa, M.Kom.**  
NIK. 190302192

**Barka Satya, M.Kom.**  
NIK. 190302126

**Tanda Tangan**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 15 Januari 2018



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR  
SISTEM MANAJEMEN KELAS PADA TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
BERBASIS SMART CLASS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Willy Wahyu 15.01.3568**

**Rike Tanriya 15.01.3604**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Januari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs**  
**NIK. 190302235**



**Windha Mega Pradnya D, M.Kom.**  
**NIK. 190302185**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 15 Januari 2018



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Januari 2018



Willy Wahyu

NIM. 15.01.3568

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Januari 2018



Rike Tanriya

NIM. 15.01.3604



## MOTTO

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya.”*

*(Q.S. Al-Baqarah: 286)*

*“Manfaatkan lima perkara sebelum lima perkara: [1] Waktu mudamu sebelum datang waktu tuamu, [2] Waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu, [3] Masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu, [4] Masa luangmu sebelum datang masa sibukmu, [5] Hidupmu sebelum datang kematianmu.”*

*(HR. Al Hakim)*

*“Tidak ada tombol undo dalam kehidupan nyata. Maka berhati-hatilah.”*

*(Rike Tanriya-2017)*

*“Usaha tidak dinilai dari apa yang telah kita raih, tapi dari apa yang telah kita perbuat.”*

*(Willy Wahyu-2017)*

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena telah meridhoi kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar ahli madya. Tugas Akhir ini kami persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua kami, yang senantiasa mendoakan untuk kesuksesan kami dan meridhoi kami sehingga kami mampu mencapai dan melaksanakan tugas dengan baik.
2. Saudara-saudaraku yang selalu mendukung dan mendoakan kami.
3. Dosen Pembimbing Bapak Hastari Utama, M.Cs. yang sabar membimbing dan mengarahkan kami sehingga kami mampu mencapai target tugas akhir.
4. Seluruh dosen Universitas Amikom yang telah mendidik dengan sabar dan memberikan ilmu-ilmunya kepada kami.
5. Willy Wahyu, terimakasih telah menjadi *partner* terbaik selama mengerjakan tugas akhir ini.
6. Teman-teman 15-D3TI-02 atas doa, dukungan dan semangatnya.
7. Seluruh teman-teman kami baik di Universitas Amikom maupun diluar, terimakasih telah mendoakan dan mendukung sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

TERIMA KASIH

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena telah meridhoi kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar ahli madya. Tugas Akhir ini kami persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua kami, yang senantiasa mendoakan untuk kesuksesan kami dan meridhoi kami sehingga kami mampu mencapai dan melaksanakan tugas dengan baik.
2. Saudara-saudaraku yang selalu mendukung dan mendoakan kami.
3. Dosen Pembimbing Bapak Hastari Utama, M.Cs. yang sabar membimbing dan mengarahkan kami sehingga kami mampu mencapai target tugas akhir.
4. Seluruh dosen Universitas Amikom yang telah mendidik dengan sabar dan memberikan ilmu-ilmunya kepada kami.
5. Rike Tanriya, terimakasih telah menjadi *partner* terbaik selama mengerjakan tugas akhir ini.
6. Teman-teman 15-D3TI-02 atas doa, dukungan dan semangatnya.
7. Teman-teman kami baik di Universitas Amikom maupun diluar, terimakasih telah mendoakan dan mendukung sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

TERIMA KASIH

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan ridho-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul **“Sistem Manajemen Kelas Pada Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta Berbasis Smart Class”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan program D-3 Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak lepas dari peran pihak-pihak yang selalu mendukung baik dari doa, motivasi, serta bimbingannya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

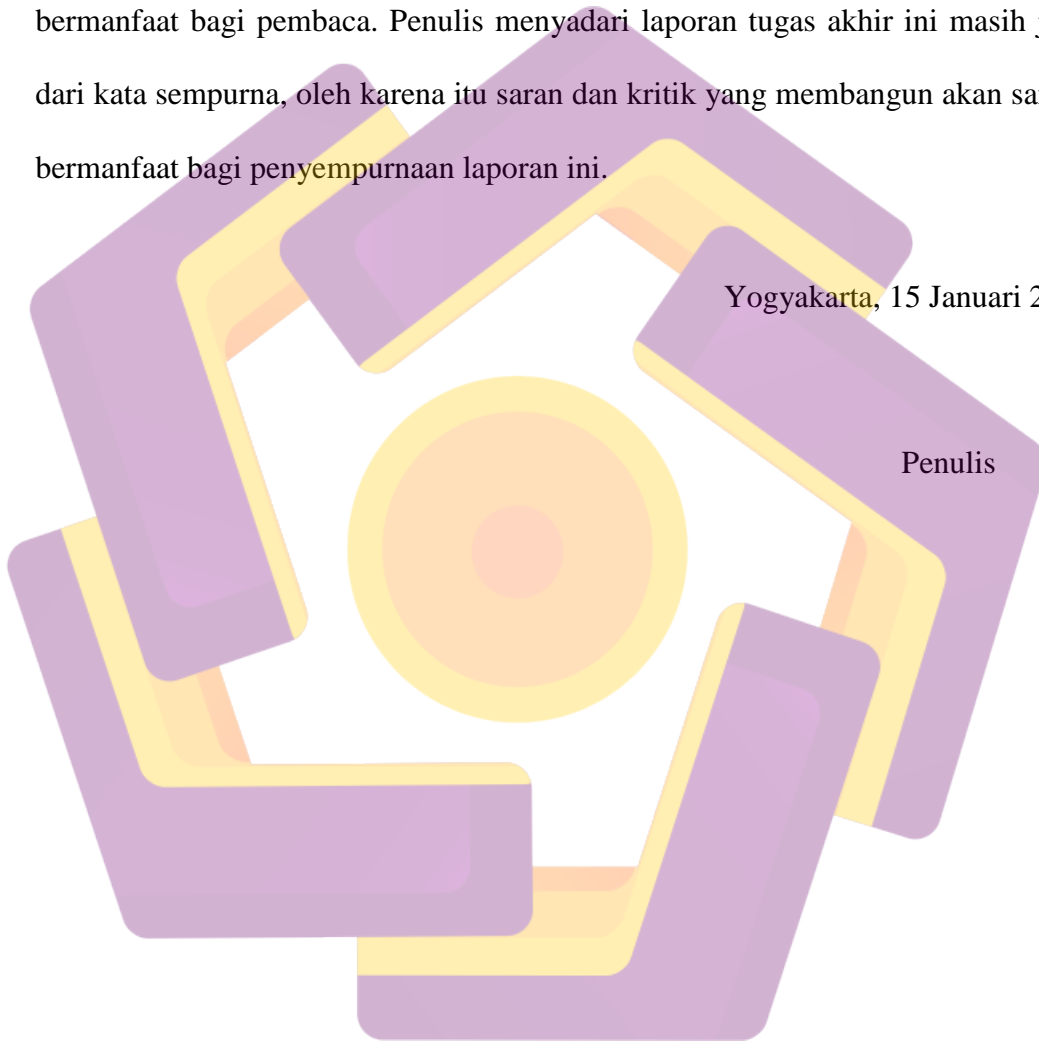
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng. selaku ketua program studi D-3 Teknik Informatika.
3. Bapak Hastari Utama, M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan mengarahkan sehingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh dosen, staff, serta karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Kedua orang tua yang telah sabar membimbing dan memberi dukungan yang luar biasa kepada penulis.

6. Teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan motivasinya.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penyempurnaan laporan ini.

Yogyakarta, 15 Januari 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| JUDUL .....                            | i    |
| PERSETUJUAN .....                      | ii   |
| PENGESAHAN .....                       | iii  |
| PENGESAHAN .....                       | iv   |
| PERNYATAAN .....                       | v    |
| PERNYATAAN .....                       | vi   |
| MOTTO .....                            | vii  |
| PERSEMBAHAN .....                      | viii |
| PERSEMBAHAN .....                      | ix   |
| KATA PENGANTAR .....                   | x    |
| DAFTAR ISI .....                       | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                     | xv   |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | xvi  |
| INTISARI .....                         | xx   |
| ABSTRACT .....                         | xxi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....               | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....              | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....              | 2    |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian ..... | 3    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....           | 3    |
| 1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti .....      | 3    |
| 1.5.2 Manfaat Bagi Institusi .....     | 3    |
| 1.5.3 Manfaat Bagi Mahasiswa .....     | 4    |

|  |                                   |           |
|--|-----------------------------------|-----------|
| 1.6                                      | Metode Penelitian.....            | 4         |
| 1.6.1                                    | Metode Pengumpulan Data.....      | 4         |
| 1.6.2                                    | Metode Analisis .....             | 5         |
| 1.6.3                                    | Metode Perancangan .....          | 5         |
| 1.7                                      | Sistematika Penulisan .....       | 5         |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>        |                                   | <b>7</b>  |
| 2.1                                      | Kajian Pustaka.....               | 7         |
| 2.2                                      | Sistem Informasi .....            | 10        |
| 2.2.1                                    | Pengertian Sistem.....            | 10        |
| 2.2.2                                    | Unser-unsur Sistem .....          | 12        |
| 2.2.3                                    | Karakteristik Sistem.....         | 12        |
| 2.2.4                                    | Pengertian Web .....              | 14        |
| 2.2.5                                    | Dasar Teori UML.....              | 15        |
| 2.2.6                                    | Pengertian CSS .....              | 15        |
| 2.2.7                                    | Hypertext Preprocessor .....      | 15        |
| 2.2.8                                    | MySQL.....                        | 16        |
| 2.2.9                                    | Pengertian <i>Framework</i> ..... | 16        |
| 2.2.10                                   | Pengertian <i>RESTful</i> .....   | 17        |
| 2.2.11                                   | Pengertian <i>Grabbing</i> .....  | 18        |
| 2.2.12                                   | <i>Entity Relationship</i> .....  | 19        |
| <b>BAB III TINJAUAN UMUM.....</b>        |                                   | <b>20</b> |
| 3.1                                      | Tinjauan Umum Sistem .....        | 20        |
| 3.2                                      | Analisis Kebutuhan Sistem .....   | 21        |
| 3.2.1                                    | Kebutuhan Fungsional .....        | 21        |
| 3.2.2                                    | Kebutuhan Non Fungsional.....     | 22        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                   | <b>24</b> |
| 4.1                                      | Perancangan Diagram UML .....     | 24        |
| 4.2                                      | Entity Relationship Diagram.....  | 36        |
| 4.3                                      | Relasi Tabel.....                 | 37        |

|                             |   |            |
|-----------------------------|---|------------|
| 4.4                         | Perancangan Struktur Tabel .....            | 39         |
| 4.5                         | Perancangan Interface .....                 | 48         |
| 4.6                         | Pembuatan Database dan Struktur Tabel ..... | 81         |
| 4.6.1                       | Tahap Pembuatan Database .....              | 81         |
| 4.6.2                       | Tahap Pembuatan Tabel .....                 | 81         |
| 4.6.3                       | Struktur Relasi Antar Tabel .....           | 84         |
| 4.6.4                       | Koneksi Database .....                      | 84         |
| 4.7                         | Implementasi Program .....                  | 86         |
| 4.8                         | Pengujian Black Box .....                   | 123        |
| 4.9                         | Pemeliharaan Sistem .....                   | 126        |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....  |   | <b>127</b> |
| 5.1                         | Kesimpulan .....                            | 127        |
| 5.2                         | Saran .....                                 | 128        |
| <b>Daftar Pustaka</b> ..... |   | <b>129</b> |



## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 2.1 Tabel Perbandingan.....                       | 8   |
| Tabel 2.2 Tabel Notasi <i>Entity Relationship</i> ..... | 19  |
| Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....                | 22  |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....                | 23  |
| Tabel 4.1 Rancangan Tabel Pelajar.....                  | 39  |
| Tabel 4.2 Rancangan Tabel Dosen.....                    | 40  |
| Tabel 4.3 Rncangan Tabel Admin .....                    | 40  |
| Tabel 4.4 Rancangan Tabel Ketua Kelas .....             | 41  |
| Tabel 4.5 Rancangan Tabel Kelas.....                    | 42  |
| Tabel 4.6 Rancangan Tabel Upload.....                   | 42  |
| Tabel 4.7 Rancangan Tabel Pesan .....                   | 43  |
| Tabel 4.8 Rancangan Tabel Tugas .....                   | 44  |
| Tabel 4.9 Rancangan Tabel Silabus.....                  | 44  |
| Tabel 4.10 Rancangan Tabel Info .....                   | 45  |
| Tabel 4.11 Rancangan Tabel Event Detail.....            | 46  |
| Tabel 4.12 Rancangan Tabel Events.....                  | 46  |
| Tabel 4.13 Rancangan Tabel Tokens .....                 | 47  |
| Tabel 4.14 Pengujian Black Box.....                     | 123 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 <i>Open Smart Platform</i> .....             | 9  |
| Gambar 3.1 <i>Open Smart Class</i> .....                | 20 |
| Gambar 4.1 Use Case Diagram.....                        | 24 |
| Gambar 4.2 Activity Diagram Daftar Akun.....            | 25 |
| Gambar 4.3 Activity Diagram Login Akun .....            | 26 |
| Gambar 4.4 Activity Diagram Upload File.....            | 27 |
| Gambar 4.5 Activity Diagram Download File.....          | 28 |
| Gambar 4.6 Activity Diagram Kirim Pesan.....            | 29 |
| Gambar 4.7 Class Diagram .....                          | 30 |
| Gambar 4.8 Sequence Diagram Daftar Pelajar .....        | 31 |
| Gambar 4.9 Sequence Diagram Login Akun .....            | 32 |
| Gambar 4.10 Sequence Diagram Logout.....                | 33 |
| Gambar 4.11 Sequence Diagram Lihat Silabus .....        | 34 |
| Gambar 4.12 Sequence Diagram Lihat Tugas .....          | 35 |
| Gambar 4.13 Entity Relationship Diagram.....            | 36 |
| Gambar 4.14 Relasi Tabel.....                           | 37 |
| Gambar 4.15 Relasi Tabel.....                           | 38 |
| Gambar 4.16 Rancangan Halaman Utama.....                | 48 |
| Gambar 4.17 Rancangan <i>Interface</i> Daftar Akun..... | 49 |
| Gambar 4.18 Rancangan Interface Login Akun .....        | 50 |
| Gambar 4.19 Rancangan Interface Lupa Password .....     | 51 |
| Gambar 4.20 Rancangan Interface Reset Password.....     | 52 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.21 Rancangan Interface Beranda.....                         | 52 |
| Gambar 4.22 Rancangan Interface Pengumuman.....                      | 53 |
| Gambar 4.23 Rancangan Interface Modal Upload.....                    | 54 |
| Gambar 4.24 Rancangan Interface Download .....                       | 55 |
| Gambar 4.25 Rancangan Interface Silabus Mata Kuliah .....            | 56 |
| Gambar 4.26 Rancangan Interface Tugas Mata Kuliah .....              | 57 |
| Gambar 4.27 Rancangan Interface Materi Umum .....                    | 58 |
| Gambar 4.28 Rancangan Interface Agenda .....                         | 59 |
| Gambar 4.29 Rancangan Interface Login Dosen .....                    | 60 |
| Gambar 4.30 Rancangan Interface Dashboard Dosen .....                | 61 |
| Gambar 4.31 Rancangan Interface Silabus Dosen.....                   | 62 |
| Gambar 4.32 Rancangan Interface Dosen Data Tugas .....               | 63 |
| Gambar 4.33 Rancangan Interface Tambah Silabus .....                 | 64 |
| Gambar 4.34 Rancangan Interface Tambah Tugas .....                   | 65 |
| Gambar 4.35 Rancangan Interface Dashboard Admin .....                | 66 |
| Gambar 4.36 Rancangan Interface Admin Data Pelajar .....             | 67 |
| Gambar 4.37 Rancangan Interface Admin Data Ketua Kelas.....          | 68 |
| Gambar 4.38 Rancangan Interface Pemberian Hak Akses Ketua Kelas..... | 69 |
| Gambar 4.39 Rancangan Interface Admin Data Kelas .....               | 70 |
| Gambar 4.41 Rancangan Interface Admin Data Lampiran.....             | 72 |
| Gambar 4.42 Rancangan Interface Admin Data Agenda.....               | 73 |
| Gambar 4.43 Rancangan Interface Admin Data Pengumuman .....          | 74 |
| Gambar 4.44 Rancangan Interface Admin Daftar Pelajar .....           | 75 |
| Gambar 4.45 Rancangan Interface Admin Daftar Ketua Kelas .....       | 76 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.46 Rancangan Interface Admin Daftar Kelas .....    | 77  |
| Gambar 4.47 Rancangan Interface Admin Daftar Dosen .....    | 78  |
| Gambar 4.48 Rancangan Interface Admin Buat Pengumuman ..... | 79  |
| Gambar 4.49 Rancangan Interface Web Service .....           | 80  |
| Gambar 4.50 Pembuatan Databse .....                         | 81  |
| Gambar 4.51 Pembuatan Tabel Pelajar .....                   | 81  |
| Gambar 4.52 Struktur Tabel Pelajar .....                    | 82  |
| Gambar 4.53 Pembuatan Tabel Kelas .....                     | 83  |
| Gambar 4.54 Struktur Tabel Kelas .....                      | 83  |
| Gambar 4.55 Relasi Tabel-Tabel Dalam Database .....         | 84  |
| Gambar 4.56 Tampilan Halaman Utama .....                    | 86  |
| Gambar 4.57 Interface Daftar Akun .....                     | 87  |
| Gambar 4.58 Interface Login Akun .....                      | 90  |
| Gambar 4.59 Interface Lupa Password .....                   | 92  |
| Gambar 4.60 Interface Reset Password .....                  | 95  |
| Gambar 4.61 Halaman Beranda .....                           | 98  |
| Gambar 4.62 Interface Modal Upload File .....               | 101 |
| Gambar 4.63 Interface Download .....                        | 103 |
| Gambar 4.64 Interface Agenda .....                          | 104 |
| Gambar 4.65 Interface Dosen Data Tugas .....                | 106 |
| Gambar 4.66 Interface Tambah Tugas .....                    | 108 |
| Gambar 4.67 Interface Dashboard Admin .....                 | 111 |
| Gambar 4.68 Interface Admin Data Dosen .....                | 112 |
| Gambar 4.69 Interface Admin Data Ketua Kelas .....          | 115 |

Gambar 4.70 Interface Web Service ..... 117  
Gambar 4.71 Interface Materi Umum..... 119



## INTISARI

Semua orang memerlukan komunikasi, baik kepada seseorang saja, maupun di dalam kalangan kelompok. Dalam kasus kelompok belajar atau biasa disebut dengan kelas, setiap anggota memerlukan sarana diskusi, *sharing*, dan keperluan upload tugas maupun download materi.

Selain itu, dosen juga memerlukan sarana untuk membagikan silabus matakuliahnya dan menyampaikan tugas kepada mahasiswanya. Sebuah kelas memerlukan penjadwalan agenda kelas yang harus diketahui oleh setiap anggotanya. Setiap mahasiswa juga berhak mengetahui informasi-informasi terkait dengan kampusnya.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka dibuatlah sebuah sistem web aplikasi yang berisi fitur-fitur yang sesuai. Untuk itu sistem ini mempunyai fitur untuk *chatting/sharing* dengan sesama anggota kelas. Dosen akan dapat membagikan silabus dan tugasnya kepada mahasiswa. Mahasiswa akan dapat mengupload dan mendownload tugas, download materi pembelajaran, merencanakan agenda kelas dan dapat mengakses materi terkini seputar teknik informatika.

**Kata Kunci:** Kelas, Sharing, Web, Aplikasi.

## ***ABSTRACT***

*Everyone needs communication, either to a person, or to a group. In the case of study groups or commonly called class, each member requires a medium of discussion, sharing, and needs to upload tasks and download the material.*

*In addition, the class leader requires scheduling of the class agenda that must be known by each member. To meet those needs, then created a web application system that contains the appropriate features.*

*For that this system has a feature to chat / sharing with fellow class members. Upload and download tasks, download learning materials, plan the class agendas, and get access to the latest materials regarding on informatics.*

***Keyword:*** *Class, Sharing, Web, Application.*