

**IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN  
ELEKTRONIK (*E-LEARNING*) PADA SMK  
SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program  
Sarjana Satu**

Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy

NIM: 19200981

**UNIVERSITAS**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA**

**2024**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RAJWAA HAFIZHAH RIHADATUL' AISY  
NIM : 19200981  
Jenjang : SARJANA SATU (S1)  
Program Studi : SISTEM INFORMASI  
Fakultas : TEKNIK DAN INFORMATIKA  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BINA SARANA  
INFORMATIKA

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul "**Implementasi Sistem Pembelajaran Elektronik (*Elearning*) Pada SMK Swasta Gita Kirtti 1 Jakarta**" adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Bina Sarana Informatika** di cabut/dibatalkan

Di buat di : Jakarta  
Pada tanggal : 19 Desember 2024  
Yang menyatakan,



Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy

## Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini, Penulis:

Nama : Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy  
NIM : 19200981  
Jenjang : Sarjana (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

dan Pihak Sekolah Tempat PKL/Riset:

Nama : Widibyoy, S.Pd  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Instansi : Sekolah Gita Kirti 1 Jakarta

Sepakat atas hal-hal di bawah ini:

1. Sekolah Swasta Gita Kirti 1 Jakarta menyetujui untuk memberikan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas penelitian dalam rangka penyusunan karya ilmiah dengan judul **“IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN ELEKTRONIK (E-LEARNING) PADA SMK SWASTA GITA KIRTI 1 JAKARTA”** yang disusun oleh penulis.
2. Sekolah Swasta Gita Kirti 1 Jakarta memberikan persetujuan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika untuk mengunggah Karya Ilmiah penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika (Publikasi) Terbatas hanya untuk keperluan akademis, tidak untuk tujuan/kepentingan komersial.
3. Sekolah Swasta Gita Kirti 1 Jakarta telah menyediakan data atau informasi yang diperlukan untuk penyusunan Karya Ilmiah Penulis, Dalam hal terjadi kesalahan ataupun kekurangan dalam penyediaan data dan atau informasi maka Sekolah Swasta Gita Kirti 1 Jakarta dalam bentuk apapun tidak bertanggung jawab dan tidak dapat dimintakan pertanggung jawaban oleh siapapun termasuk atas materi/isi Karya Ilmiah penulis atau materi/isi dan publikasi di repository Universitas Bina Sarana Informatika juga tidak bertanggung jawab atas segala dampak dan atau kerugian yang timbul dalam bentuk apapun akibat Tindakan yang berkaitan dengan penggunaan data dan atau informasi yang terdapat pada publikasi yang dimaksud .

mikian kesepal ini dibuat dengan sebenar

Menyetujui.  
Kepala Sekolah SMK Swadaya Gila  
Kirti 1 Jakarta.



(Widiby. S.Pd)

Dibuat di : Jakarta  
Tanggal : 19 Desember 2024  
Penulis,



Bajwaa Hathb@b Rib0datur Aua  
NIM 1920 I

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

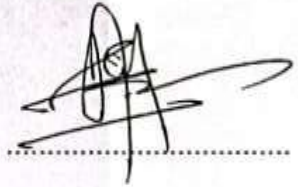
Nama : Rajwaa Hafizhah Rihadatul'aisy  
NIM : 19200981  
Jenjang : Sarjana (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika  
Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Pada SMK Swasta Gita Kirtti 1 Jakarta

Telah dipertahankan pada periode 2024-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 03 Februari 2025

### PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Ahmad Ishaq, M.Kom.



### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Agustiena Merdekawati, S.T.,  
M.Kom.



Penguji II : Rame Santoso, M.Kom.

## PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA


Skripsi sarjana yang berjudul ***“IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN ELEKTRONIK (E-LEARNING) PADA SMK SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA”*** adalah hasil karya tulis asli Rajwaa Hafizhah Rihadatul’Aisy dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik Sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini. Tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini;

Nama : Rajwaa Hafizhah Rihadatul’Aisy  
Alamat : Jl. Tanah Kusir II No. 71 RT/09 RW/09  
Kebayoran Lama, Jakarta Selatan  
No. Telp : 081380501177  
Email : [rarihadaaisya@gmail.com](mailto:rarihadaaisya@gmail.com)

UNIVERSITAS

	<b>LEMBAR KONSULTASI SKTIPSI</b>
	<b>UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA</b>

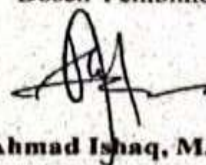
NIM : 19200981  
 Nama Lengkap : RAJWAA HAFIZHAH RIHADATULAI SY  
 Dosen Pembimbing : Ahmad Ishaq, M.Kom  
 Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pembelajaran Elektronik (e-Learning)  
 Pada SMK Swasta Gita Kirtti 1 Jakarta

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	07 Nov'24	Bimbingan Perdana Skripsi & Pengajuan Judul & Cover Skripsi	
2	12 Nov'24	Pengarahan BAB I PENDAHULUAN Revisi Judul & Cover Skripsi	
3	14 Nov'24	Pengarahan BAB II LANDASAN TEORI Pengajuan BAB I PENDAHULUAN	
4	21 Nov'24	Pembahasan BAB II LANDASAN TEORI Revisi BAB I PENDAHULUAN	
5	26 Nov'24	Pengarahan BAB III PEMBAHASAN Pengajuan BAB II LANDASAN TEORI	
6	05 Des'24	Pengajuan BAB III PEMBAHASAN dan Revisi BAB II LANDASAN TEORI	
7	10 Des'24	Pengarahan BAB IV PENUTUP Revisi BAB III PEMBAHASAN	
8	12 Des'24	Pengajuan BAB IV PENUTUP Demo Program Data Lengkap	
9	17 Des'24	Revisi BAB IV PENUTUP	
10	19 Des'24	Acc BAB IV PENUTUP dan Acc SKRIPSI	

**Bimbingan Skripsi**

- dimulai pada Tanggal : 07 November 2024
- diakhiri pada Tanggal : 19 Desember 2024
- Jumlah Pertemuan Bimbingan : 10 x Pertemuan

disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing



(Ahmad Ishaq, M.Kom)

## PERSEMBAHAN

Untuk semua dan segalanya aku ingin aku ingin mengucapkan terima kasihku kepada Allah SWT. Sujud serta syukur kuanjatkan kepada-Nya Atas nikmat, rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan Skripsi ini merupakan bukti kemampuanku untuk menyelesaikan apa yang telah aku mulai sejak awal Aku persembahkan karya ini untuk

### 1. Ibu Djuminah dan Bapak Alm. Muhammad Zeanuri

Yang selalu mendoakanku, mendampingi, menyemangati Yang selalu sabar menghadapi sikapku Kalian menjadi alasan aku untuk terus semangat menyelesaikan skripsi ini Terima kasih untuk semuanya Ibu & Bapak

### 2. Kakak Puji Astuti

Yang selalu yang selalu menolong dan menyemangati dengan caranya. Yang menemaniku di saat aku mengerjakan skripsi di malam hari. Selalu mengantarku ke kampus untuk bimbingan skripsi setiap hari selasa dan hari kamis

### 3. Kakak Kesayanganku Alm. Muhammad Faizin

Terima Kasih atas kasih sayang yang melimpah untukku, dari awal kuliah niatku untuk melanjutkan ke tahap kuliah di kampus Universitas Bina Sarana Informatika untuk meneruskan cita-cita dia melanjutkan pendidikan S1 yang tertunda dan aku dengan niat tulus untuk melanjutkan cita-cita S1 di kampus dia Terdahulu di Bina Sarana Informatika Fatmawati. Semoga dia bahagia dan bangga atas pencapaianku ini.

### 4. Kepada Bapak Ahmad Ishaq M, Kom Selaku Dosen Pembimbing saya,

Terima kasih atas segala ilmu, nasihat dan motivasi yang Bapak berikan, Terima Kasih banyak atas kesabaran bapak untuk membimbing saya untuk skripsi saya tanpa bapak saya tidak sampai ke tahap ini, Berkat Bapak karya inilah yang dapat saya selesaikan dengan sebaik mungkin

Berkat Ibu saya, Keluarga saya dan Bapak Dosen Pembimbing dan teman-teman memiliki sifat yang Baik dan pengertian dan penyayang. Semoga karya ini dapat membuat Mamah bangga kepada Saya ucapkan banyak terima kasih untuk semuanya

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk yang sederhana. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut **“IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN ELEKTRONIK ( E-LEARNING) PADA SMK SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA ”**

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Sarjana Satu (S1) di Universitas Bina Sarana Informatika Fatmawati. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan riset, observasi serta dari beberapa sumber literature yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Bina Sarana Informatika
2. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika.
3. Bapak Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika Fatmawati
4. Bapak Dosen Pembimbing Skripsi.
5. karyawan dan dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Fatmawati.

6. Orang Tua tercinta yang telah memberikan support dan memberikan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini secara moral dan doa.
7. Rekan-rekan Mahasiswa kelas 19.8A.02, Serta Semua pihak yang ikut terlibat dalam pembuatan makalah skripsi sehingga terwujudnya penulisan ini.
8. Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari kata sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir dari kata semoga skripsi dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para Pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta 07 November 2024  
Penulis



Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy

## ABSTRAK

**Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy (19200981), "IMPLEMENTASI  
SISTEM PEMBELAJARAN ELEKTRONIK (*E-LEARNING*)  
PADA SMK SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA SELATAN"**

E-Learning merupakan perkembangan dari metode pembelajaran tradisional yang menggunakan teknologi *digital* dan *Internet* sebagai media pengajarannya. E-Learning memungkinkan pengguna untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, tanpa harus berkumpul secara fisik di ruang kelas. Latar belakang dari E-Learning sendiri dapat dikaitkan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat. Perkembangan ini memungkinkan terciptanya *platform* pembelajaran *online* yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti *komputer*, *laptop*, atau *smartphone*. selain itu, E-Learning juga muncul sebagai solusi untuk mempermudah akses pembelajaran bagi orang-orang yang memiliki keterbatasan fisik, waktu, atau geografis. dengan E-Learning, pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada lokasi atau waktu tertentu. dengan adanya E-Learning, pembelajaran menjadi lebih fleksibel, efisien, dan mudah diakses oleh siapa saja.

**Kata kunci:** *E-Learning, Platform Pembelajaran Online*

## ABSTRACT

**Rajwaa Hafizhah Rihadatul'Aisy (19200981), 'IMPLEMENTATION OF AN E-LEARNING ELECTRONIC LEARNING SYSTEM AT PRIVATE VOCATIONAL SCHOOL GITA KIRTTI 1 JAKARTA SELATAN'**

*E-learning* is a development of traditional *learning* methods that use digital technology and the Internet as a teaching medium. *E-learning* allows users to access learning materials anytime and anywhere, without having to physically gather in the classroom. The background of *E-learning* itself can be associated with the rapid development of information and communication technology. This development allows the creation of an online learning platform that can be accessed through various devices, such as computers, laptops, or smartphones. In addition, E-learning also emerged as a solution to facilitate access to learning for people who have physical, time, or geographical limitations. With *E-learning*, *learning* can be done independently without depending on a particular location or time. With *E-learning*, learning becomes more flexible, efficient, and easily accessible to anyone.

**Keywords:** *E-learning, Online Learning Platform*



## DAFTAR ISI




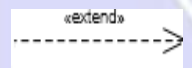

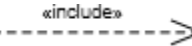
<b>Lembar Judul Skripsi .....</b>	<b>i</b>
<b>Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Ilmiah .....</b>	<b>iii</b>
<b>Lembar Persetujuan dan Pengesahan Skripsi .....</b>	<b>v</b>
<b>Lembar Pedoman Penggunaan Hak Cipta .....</b>	<b>vi</b>
<b>Lembar Konsultasi Skripsi.....</b>	<b>vii</b>
<b>Lembar Persembahan.....</b>	<b>viii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstraksi .....</b>	<b>xi</b>
<b>Abstraksi Bahasa Inggris .....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Daftar Simbol.....</b>	<b>xx</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xxi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xxvii</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xxix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Ide Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ).....	1
1.2. Analisa Masalah dan Solusi .....	6
1.3. Tujuan dan Manfaat Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ).....	7
A. Tujuan Pembelajaran <i>E-Learning</i> .....	7
B. Manfaat dari <i>E-Learning</i> .....	8
1.4. Batasan dari Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ).....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	9
2.1.1 Pengertian Sistem .....	9
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	10
2.1.3 Pengertian Informasi .....	12
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi .....	14
2.1.5 Fungsi Sistem Informasi .....	15
2.1.6 Komponen Sistem Informasi (SI).....	16
2.1.7 Klasifikasi Sistem .....	16
A. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik .....	16
B. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia .....	17
2.1.8 Unsur-Unsur Sistem .....	17
2.1.9 Jenis-Jenis Sistem .....	18
A. Menurut Keterbukaan .....	18
B. Menurut Komponennya .....	18

2.1.10 Ciri-Ciri Sistem .....	18
A. Website dan Program .....	19
1. Internet .....	20
2. Web Browser.....	20
3. Web Server .....	20
4. Mozila Firefox .....	21
5. Chrome .....	21
B. Basis Data .....	21
2.1.11 Model Pengembangan Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ) .....	23
<b>2.2 TEORI PENDUKUNG.....</b>	<b>24</b>
2.2.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	24
A. Komponen <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	25
B. Tips dan Tutorial <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	25
C. Tools-Tools yang di gunakan oleh <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	26
D. Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	27
E. Tipe-Tipe <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	28
F. Komponen-Komponen yang Membentuk <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	28
2.2.2 <i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	31
2.2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	32
A. Karakteristik <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	32
B. Konsep Berorientasi Objek berikut diperlukan untuk memulai dengan <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	33
1. <i>Activity Diagram</i> .....	34
A. Tujuan <i>Activity Diagram</i> .....	34
B. Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	35
2. <i>Use Case Diagram</i> .....	37
A. Fungsi Diagram <i>Use Case Diagram</i> .....	38
B. Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....	39
C. Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	40
D. Cara Membuat <i>Use Case Diagram</i> .....	42
3. <i>Class Diagram</i> .....	42
A. Simbol-Simbol <i>Clas Diagram</i> .....	43
B. Manfaat <i>Class Diagram</i> .....	45
C. Komponen-Komponen <i>Class Diagram</i> .....	45
D. Cara Membuat <i>Class Diagram</i> .....	46
4. <i>Sequence Diagram</i> .....	47
A. Tujuan <i>Sequence Diagram</i> .....	47
B. Komponen-Komponen <i>Sequence Diagram</i> .....	48
D. Simbol -Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	49
5. <i>SQL Statement</i> .....	50
A. Fungsi <i>SQL</i> .....	50
<b>BAB III PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ) .....	52
A. Ada 6 Tahapan-Tahapan Model <i>My SQL</i> .....	53

3.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ) .....	54
3.1.2 Desain Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> ) .....	54
1. Desain Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	54
A. Spesifikasi <i>Hardware</i> .....	54
2. Desain Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	55
A. Spesifikasi <i>Software</i> .....	55
3.1.3 Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	56
3.1.4 Antarmuka Pemakai .....	56
3.1.5 Antarmuka Perangkat Keras .....	56
3.1.6 Antarmuka Perangkat Lunak .....	57
3.1.7 Analisa Kebutuhan <i>User</i> .....	57
3.1.8 Antarmuka Pengguna <i>E-Learning</i> .....	59
A. Desain Antarmuka .....	59
A. Desain <i>Use Case Diagram E-Learning</i> .....	59
B. Desain <i>Activity Diagram E-Learning</i> .....	66
C. Desain <i>Class Diagram E-Learning</i> .....	67
D. Desain <i>Sequence Diagram E-Learning</i> .....	67
3.1.9 Struktur Basis Data .....	69
A. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	69
B. <i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	70
C. <i>Class Diagram</i> .....	70
D. <i>Sequence Diagram</i> .....	71
3.1.10 Skenario <i>Use Case</i> .....	89
3.1.11 <b>CRC (Class, Responsibilities, and Collaborators) Card</b> .....	107
3.1.12 Spesifikasi File .....	109
3.1.13 Pembuatan Kode Program .....	114
3.1.14 Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) <i>E-Learning</i> .....	119
3.1.15 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas .....	119
3.1.16 Pengujian dari Aplikasi <i>E-Learning</i> .....	120
3.1.17 Implementasi Aplikasi <i>E-Learning</i> .....	126
3.2 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak ( <i>E-Learning</i> )...	154
3.2.1 Perancangan Sistem <i>E-Learning</i> .....	154
<b>BAB IV PENUTUP</b> .....	<b>157</b>
A. Kesimpulan .....	157
B. Saran .....	158
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>159</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>161</b>
<b>DAFTAR SURAT KETERANGAN RISET</b> .....	<b>162</b>
<b>FOTO BERITA ACARA SERAH TERIMA APLIKASI KEPADA</b>	
<b>SMK SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA</b> .....	<b>163</b>
<b>LEMBAR SURAT BERITA ACARA SERAH TERIMA APLIKASI</b>	
<b>KEPADA SMK SWASTA GITA KIRTTI 1 JAKARTA</b> .....	<b>164</b>
<b>BUKTI LEMBAR PLAGIARISME CHECKER</b> .....	<b>167</b>

## Daftar Simbol

### A. Simbol *Use Case Diagram*

	<p style="text-align: center;"><i>ACTOR</i></p> <p>Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>USE CASE</i></p> <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>ASOSIASI/ASSOCIATION</i></p> <p>Komunikasi antara <i>actor</i> dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>EKSTENSI/EXTEND</i></p> <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>GENERALISASI/GENERALIZATION</i></p> <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>MENGGUNAKAN/INCLUDE</i></p> <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p>

## Daftar Gambar

1. Gambar 2.1 Simbol-Simbol ERD 1.....	27
2. Gambar 2.2 Simbol-Simbol ERD 2.....	27
3. Gambar 2.3 Komponen atau simbol Pada <i>Activity Diagram</i> .....	35
4. Gambar 2.4 <i>Activity Diagram E-Learning System</i> .....	35
5. Gambar 2.5 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	40
6. Gambar 2.6 Simbol <i>Use Case Diagram E-Learning</i> .....	41
7. Gambar 2.7 <i>Use Case Diagram E-Learning</i> .....	41
8. Gambar 2.8 <i>Class Diagram</i> .....	43
9. Gambar 2.9 Langkah-Langkah Membuat <i>Class Diagram</i> .....	46
10. Gambar 2.10 <i>Class Diagram E-Learning</i> .....	46
11. Gambar 2.11 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	49
12. Gambar 3.1 Diagram <i>Use Case Diagram E-Learning</i> .....	59
13. Gambar 3.2 Desain <i>Activity Diagram E-Learning</i> .....	66
14. Gambar 3.3 Desain <i>Class Diagram E-Learning</i> .....	67
15. Gambar 3.4 Desain <i>Sequence Diagram E-Learning 1</i> .....	67
16. Gambar 3.5 Desain <i>Sequence E-Learning 2</i> .....	68
17. Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram E-Learning</i> .....	69
18. Gambar 3.7 <i>LRS (Logical Record Structure ) Diagram E-Learning</i> .....	70
19. Gambar 3.8 <i>Class Diagram E-Learning</i> .....	71
20. Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Data Login E-Learning</i> .....	72
21. Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Data Admin E-Learning</i> .....	72

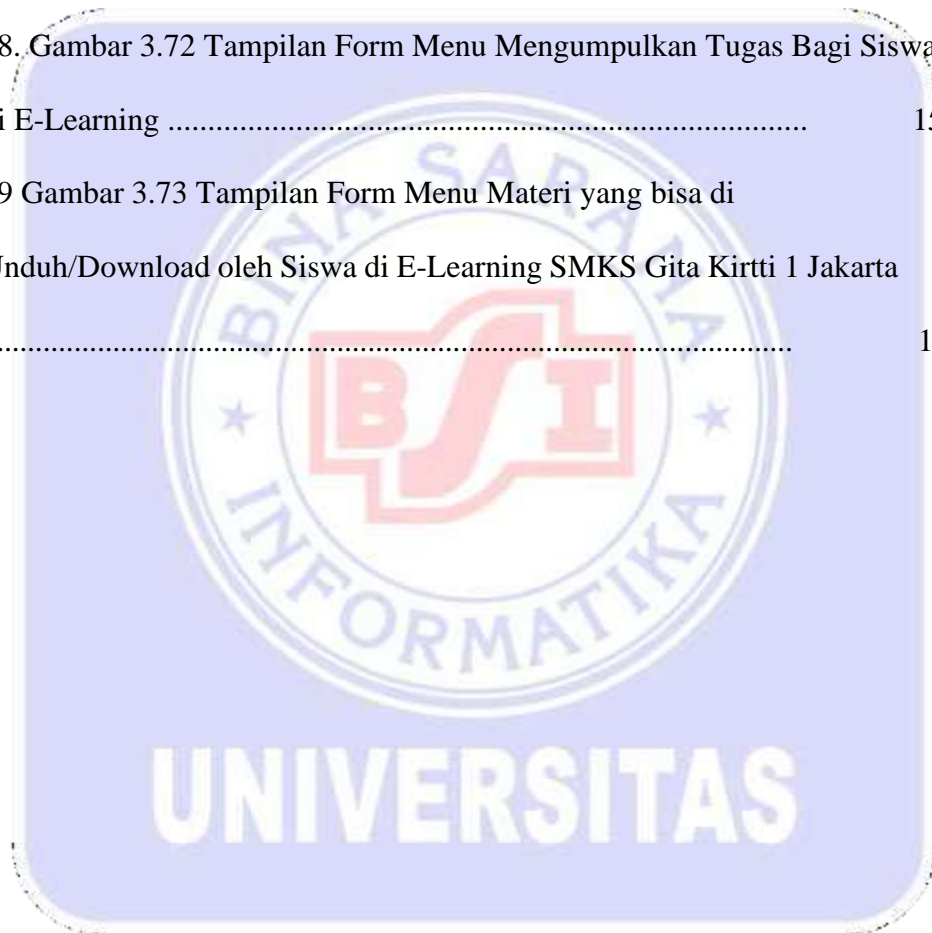
22. Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Data Isi E-Learning</i> .....	73
23. Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Data Pengumuman E-Learning</i> .....	73
24. Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Data Pesan</i> .....	74
25. Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Data Siswa</i> .....	74
26. Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Data Pengajar</i> .....	75
27. Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Data Tugas</i> .....	75
28. Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Data Materi</i> .....	76
29. Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram Data Mata Pelajaran Kelas</i> .....	76
30. Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram Data Menghapus Mata Pelajaran</i> .....	77
31. Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram Guru Mengisi Data Mata Pelajaran</i> .....	77
32. Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Data Siswa Melihat Pelajaran</i> .....	78
33. Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram Siswa Melihat Materi</i> .....	78
34. Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Data Menjawab Soal (Area : Siswa)</i> .....	79
35. Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Data Guru Menghapus Soal Ujian</i> .....	
36. Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Data Guru Mengisi Nilai</i> .....	80
37. Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Data Guru Mengubah Nilai Ujian</i> .....	81

38. Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram</i> Data Siswa Melihat Nilai .....	82
39. Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram</i> Data Manajemen Kelas .....	82
40. Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Mata Pelajaran .....	83
41. Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Guru.....	83
42. Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menghapus Data Guru.....	84
43. Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Siswa.....	84
44. Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menghapus Data Siswa .....	85
45. Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Pelajaran .....	85
46. Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menghapus Data Pelajaran (Area Admin ).....	86
47. Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Kelas (Area: Admin) .....	86
48. Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menghapus Data Kelas .....	87
49. Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Tahun Akademik hapus .....	87
50. Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menambah Data Informasi .....	88
51. Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menghapus Data Informasi .....	88

52. Gambar 3.47 Tampilan Form Menu Dashboard E-Learning .....	126
53 Gambar 3.48 Tampilan Form Menu Login Sigma E-Learning.....	128
54 Gambar 3.49 Tampilan Form Menu Biodata Admin E-Learning SMK Swasta Gita Kirtti 1 Jakarta .....	128
55. Gambar 3.50 Tampilan Form Menu Pengaturan Admin SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	129
56. Gambar 3.51 Tampilan Form Menu Dashboard Admin E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	130
57. Gambar 3.52 Tampilan Form Menu Tambahan Admin, Guru, Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	130
58. Gambar 3.53 Tampilan Form Menu Database setelah di Menu Tambahan Admin, Guru, Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	132
59. Gambar 3.54 Tampilan Form Menu Dashboard Guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	133
60. Gambar 3.55 Tampilan Form Menu Login Guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	135
61. Gambar 3.56 Tampilan Form Menu Biodata Guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	135
62. Gambar 3.57 Tampilan Form Menu Penugasan Guru untuk siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	136
63. Gambar 3.58 Tampilan Form Menu Absensi Guru Perkelas Untuk Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	136

64. Gambar 3.59 Tampilan Form Menu Nilai dari Guru untuk Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	138
65. Gambar 3.60 Tampilan Form Menu Pengaturan Profil Guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	139
66. Gambar 3.61 Tampilan Form Menu Hasil Penugasan Guru Untuk Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	140
67. Gambar 3.62 Tampilan Form Menu Hasil Penugasan Guru Bagi siswa yang belum mengerjakan tugas dari guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	141
68. Gambar 3.63 Tampilan Form Menu Mata Pelajaran Bagi Guru di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	142
69. Gambar 3.64 Tampilan Form Menu Membuat Materi Bagi Guru untuk Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	143
70. Gambar 3.65 Tampilan Form Menu Guru Membuat Tugas untuk Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	143
71. Gambar 3.66 Tampilan Form Menu Guru untuk Mengabsensi Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	144
72. Gambar 3.67 Tampilan Form Menu Login Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	144
73. Gambar 3.68 Tampilan Form Menu Beranda Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	145
74. Gambar 3.69 Tampilan Form Menu Siswa Bagian Penugasan Siswa di E-Learning .....	146

75. Gambar 3.70 Tampilan Form Menu Nilai Siswa Bagi yang Sudah Mengumpulkan Tugas di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	147
76. Gambar 3.71 Tampilan Form Menu Pengaturan Profil Siswa di E-Learning .....	150
77. Gambar 3.71 Tampilan Form Menu Mata Pelajaran Bagi Siswa di E-Learning .....	151
78. Gambar 3.72 Tampilan Form Menu Mengumpulkan Tugas Bagi Siswa di E-Learning .....	152
79. Gambar 3.73 Tampilan Form Menu Materi yang bisa di Unduh/Download oleh Siswa di E-Learning SMKS Gita Kirtti 1 Jakarta .....	153



## DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Skenario <i>Use Case Login Admin</i> .....	89
2. Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case Data Admin</i> .....	90
3. Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case Data Guru</i> .....	91
4. Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case Data Siswa</i> .....	92
5. Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case Data Kelas</i> .....	93
6. Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case Data Mata Pelajaran</i> .....	94
7. Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case Data Login Guru</i> .....	95
8. Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case Data Materi Pembelajaran</i> .....	96
9. Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case Data Video Pembelajaran</i> .....	97
10. Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case Data Tugas</i> .....	98
11. Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case Data Rekap Nilai</i> .....	99
12. Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case Data Komentar Tugas</i> .....	100
13. Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case Data Pengumuman</i> .....	101
14. Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case Data Login Siswa</i> .....	102
15. Tabel 3.15 Skenario <i>Use Case Data Materi Pembelajaran</i> .....	103
16. Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case Data Video Pembelajaran</i> .....	104
17. Tabel 3.17 Skenario <i>Use Case Data Tugas</i> .....	105
18. Tabel 3.18 Skenario <i>Use Case Data Komentar Tugas</i> .....	106
19. Tabel 3.19 <i>CRC Card Admin</i> .....	107
20. Tabel 3.20 <i>CRC Card Kelas</i> .....	107
21. Tabel 3.21 <i>CRC Card Siswa</i> .....	108
22. Tabel 3.22 <i>CRC Card Guru</i> .....	108

23. Tabel 3.23 <i>CRC Card Tugas</i> .....	108
24. Tabel 3.24 <i>CRC Card File Materi</i> .....	109
25. Tabel 3.25 <i>el_Kelas</i> .....	109
26. Tabel 3.26 <i>el_kelas_siswa</i> .....	109
27. Tabel 3.27 <i>el_login</i> .....	110
28. Tabel 3.28 <i>el_mapel_ajar</i> .....	110
29. Tabel 3.29 <i>el_mapel_ajar</i> .....	110
30. Tabel 3.30 <i>el_mapel_kelas</i> .....	111
31. Tabel 3.31 <i>el_materi</i> .....	111
32. Tabel 3.32 <i>el_nilai_tugas</i> .....	112
33. Tabel 3.33 <i>el_pengajar</i> .....	112
34. Tabel 3.34 <i>el_siswa</i> .....	112
35. Tabel 3.35 <i>el_tugas</i> .....	113
36. Tabel 3.36 <i>el_tugas_kelas</i> .....	113
37. Tabel 3.37 <i>Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas</i> .....	119
38. Tabel 3.38 <i>Pengujian Form Menu Login</i> .....	120
39. Tabel 3.39 <i>Pengujian Form Menu Dashboard E-Learning</i> .....	121
40. Tabel 3.40 <i>Pengujian Form Menu Data Mata Pelajaran</i> .....	122
41. Tabel 3.41 <i>Pengujian Form Menu Data Absen Siswa</i> .....	123
42. Tabel 3.42 <i>Pengujian Form Menu Data Nilai Siswa</i> .....	124
43. Tabel 3.43 <i>Pengujian Form Menu Pengumpulan Tugas Siswa</i> .....	125

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pustaka .....	159
2. Daftar Riwayat Hidup .....	161
3. Lembar Surat Keterangan Riset .....	162
4. Lembar Foto Berita Acara Serah Terima .....	163
5. Lembar Surat Berita Acara Serah Terima .....	164
6. Lembar Bukti Cek Plagiarisme .....	167

