



**PERANCANGAN E-LEARNING PADA SMP 103 JAKARTA  
BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**

**ALIANSYAH TRI SETIA  
1410501028**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI  
2019**



**PERANCANGAN E-LEARNING PADA SMP 103 JAKARTA  
BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya**

**ALIANSYAH TRI SETIA  
1410501028**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aliansyah Tri Setia

NRP : 1410501028

Tanggal : 17 September 2019

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta,

Yang Menyatakan



(Aliansyah Tri Setia)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aliansyah Tri Setia  
NRP : 1410501028  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

### **PERANCANGAN E-LEARNING PADA SMP 103 JAKARTA BERBASIS WEB**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 20 September 2019

Yang menyatakan,



(Aliansyah Tri Setia)

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Aliansyah Tri Setia

NRP : 1410501028

Program Studi : D-3 Sistem Informasi

Judul Skripsi : **Perancangan E-Learning pada SMP 103 Jakarta Berbasis WEB**

Telah berhasil di pertahankan di hadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Diploma Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

**Dr. Titin Pramiyati, S.Kom, M.Si**

Penguji Utama

**Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si**

Penguji Lembaga

**Tri Rahayu, S.Kom, MM**

Dosen Pembimbing



**Dr. Ermatita, M.Kom,**

Dekan FIK

**Erly Krisnanik, S.Kom., MM**

Pt. Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 12 September 2019

# PERANCANGAN E-LEARNING PADA SMP 103 JAKARTA BERBASIS WEB

Aliansyah Tri Setia

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk merancang aplikasi sistem E-Learning berbasis web sehingga dibutuhkan suatu sistem baru yang dapat menunjang Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), sistem yang dibangun adalah sistem informasi pembelajaran *Online* (E-Learning) yang berbasis *web* dimana dalam sistem ini terdapat fitur untuk pendistribusian materi, kuis online, dan forum diskusi, sehingga diharapkan dapat membantu pembelajaran siswa karena adanya sistem ini. Adapaun manfaat penelitian ini dibuat untuk mempermudah para siswa mendapatkan materi, dan mempermudah para guru mendistribusikan materi dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sehingga proses belajar lebih efektif dan efisien. Metode analisis kebutuhan sistem yang digunakan adalah PIECES (Performance, Economic, Control, Efficiency, Service), sistem aplikasi dilakukan dengan menerapkan metode Waterfall. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi E- Learning yang dibuat pada SMP 103 JAKARTA dapat mempermudah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) antara siswa dan guru dapat diakses dimanapun dan tidak terbatas.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, E-Learning, Waterfall

# **DESIGN OF E-LEARNING IN WEB-BASED SMP 103 JAKARTA**

**Aliansyah Tri Setia**

## ***Abstract***

*The purpose of this research is to design the application of web-based E-Learning system so that needed a new system that can support Teaching and Learning Activities (KBM), the system is a web-based learning information system (E-Learning) which in this system there is a feature for distributing materials, quiz online, and discussion forums, so it is expected to help student learning because of this system. This research benefit is made to facilitate the students get the material, and make it easier for the teachers to distribute the material in the process of Teaching and Learning Activities (KBM) so that the learning process is more effective and efficient. Method of system requirement analysis used is PIECES (Performance, Economic, Control, Efficiency, Service), application system is done by applying Waterfall method. The results of this study prove that the E-Learning application created at the SMP 103 JAKARTA course institute can facilitate Teaching and Learning Activities (KBM) between students and teachers can be accessed anywhere and not limited.*

***Keywords:*** Information System, E-Learning, Waterfall

## KATA PENGANTAR

Puji serta Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala Karunia-Nya sehingga Laporan Skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah PERANCANGAN E-LEARNING PADA SMP 103 JAKARTA BERBASIS WEB.

Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir dalam perkuliahan pada Program Studi D-3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Terimakasih penulis ucapkan kepada:

1. Tri Rahayu, S.Kom, MM Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran yang bermanfaat sehingga penulisan Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Erly Krisnanik, S.Kom., MM. Selaku Ketua Program Studi D-3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Ayah dan Ibu atas segala doa, dorongan dan kasih sayangnya demi keberhasilan penulis. Dan kepada kakak kandung yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
4. Untuk teman-teman seperjuangan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan Proposal Skripsi ini yang selalu memberikan saran dan semangat.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.

Jakarta, 9 Agustus 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....                                      | i    |
| ABSTRAK.....   | ii   |
| ABSTRACT.....  | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                                     | iv   |
| DAFTAR ISI.....  | v    |
| DAFTAR GAMBAR.....                                       | vii  |
| DAFTAR TABEL.....  | viii |
| <br>   |      |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                  | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                 | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                | 2    |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat.....                              | 2    |
| 1.4.1 Tujuan.....  | 2    |
| 1.4.2 Manfaat.....                                       | 3    |
| 1.5 Luaran Yang Diharapkan.....                          | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                          | 3    |
| <br>   |      |
| BAB 2 LANDASAN TEORI.....                                | 5    |
| 2.1 Definisi Sistem.....                                 | 5    |
| 2.2 Definisi Informasi .....                             | 5    |
| 2.3 Dfinisi Sistem Informasi.....                        | 5    |
| 2.4 Perancangan Sistem Informasi.....                    | 6    |
| 2.5 PIECES.....  | 6    |
| 2.6 Blackbox Testing.....                                | 7    |
| 2.7 Belajar Mengajar.....                                | 8    |
| 2.7.1 Komponen – Komponen dalam Belajar Mengajar.....    | 8    |
| 2.8 Metode Waterfall .....                               | 9    |
| 2.9 E-Learning .....                                     | 11   |
| 2.9.1 Manfaat E-Learning.....                            | 12   |
| 2.9.2 Kelebihan E-Learning .....                         | 12   |
| 2.9.3 Kekurangan E-Learning .....                        | 12   |
| 2.9.4 Jenias-jenis E-Learning .....                      | 13   |
| 2.10 Web.....  | 14   |
| 2.11 Internet.....                                       | 15   |
| 2.12 Bootsrap.....                                       | 15   |
| 2.13 HTML.....   | 16   |
| 2.14 <i>JQuery</i> .....                                 | 16   |
| 2.15 XAMPP.....  | 16   |
| 2.16 PHP ( <i>Personal Home Page</i> ).....              | 17   |
| 2.16.1 Kelebihan PHP ( <i>Personal Home Page</i> ).....  | 18   |
| 2.16.2 Kekurangan PHP ( <i>Personal Home Page</i> )..... | 18   |
| 2.17 Database Server MySQL.....                          | 18   |
| 2.17.1 Database.....                                     | 18   |
| 2.17.2 MySQL.....  | 19   |
| 2.17.3 Kelebihan MySQL.....                              | 19   |
| 2.18 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....       | 19   |

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| 2.18         | Jenis-jenis DiagramUML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).. | 20        |
| 2.19         | Kesimpulan Review Penelitian.....                             | 20        |
| <b>BAB 3</b> | <b>METODE PENELITIAN .....</b>                                | <b>22</b> |
| 3.1          | Diagram Alur Penelitian .....                                 | 23        |
| 3.2          | Metodologi Penelitian .....                                   | 23        |
| 3.3          | Waktu dan Tempat Penelitian.....                              | 24        |
| 3.4          | Alat Bantu Penelitian.....                                    | 24        |
| 3.4.1        | Hardware .....  | 24        |
| 3.4.2        | Software .....  | 24        |
| 3.5          | Tahapan Penelitian.....                                       | 25        |
| <b>BAB 4</b> | <b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                          | <b>26</b> |
| 4.1          | Sejarah SMP 103 JAKARTA .....                                 | 26        |
| 4.2          | Visi dan Misi SMP 103 JAKARTA .....                           | 26        |
| 4.2.1        | Visi SMP 103 JAKARTA .....                                    | 26        |
| 4.2.2        | Misi SMP 03 JAKARTA .....                                     | 26        |
| 4.3          | Struktur Organisasi .....                                     | 27        |
| 4.4          | Tempat dan Waktu.....   | 27        |
| 4.5          | Dokumen Sistem Berjalan .....                                 | 29        |
| 4.6          | Analisa Sistem Berjalan.....                                  | 29        |
| 4.7          | Usecase Diagram Sistem Berjalan.....                          | 29        |
| 4.8          | Activity Diagram Sistem Berjalan.....                         | 31        |
| 4.9          | Identifikasi Masalah.....                                     | 32        |
| 4.10         | Analisi Kebutuhan Informasi.....                              | 34        |
| 4.10.1       | Analisi Kebutuhan Pengguna .....                              | 34        |
| 4.10.2       | Analisi Kebutuhan Data .....                                  | 34        |
| 4.11         | Perancangan Sistem Usulan.....                                | 35        |
| 4.12         | Identifikasi pelaku/aktor .....                               | 36        |
| 4.13         | Usecase Diagram Usulan .....                                  | 36        |
| 4.14         | Activity Diagram Usulan.....                                  | 41        |
| 4.15         | Sequence Diagram Usulan.....                                  | 63        |
| 4.16         | Class Diagram Usulan .....                                    | 67        |
| 4.17         | Perancangan Kode .....  | 68        |
| 4.18         | Spesifikasi File.....   | 70        |
| 4.19         | Rancangan Struktur Menu .....                                 | 74        |
| 4.20         | Rancangan Infrastruktur .....                                 | 76        |
| 4.21         | Rancangan Masukkan.....                                       | 76        |
| 4.22         | Rancangan Keluaran .....                                      | 77        |
| 4.23         | Rancangan Interface .....                                     | 78        |
| <b>BAB 5</b> | <b>PENUTUP .....</b>  | <b>80</b> |
| 5.1          | Simpulan.....   | 80        |
| 5.2          | Saran .....   | 80        |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Metode Waterfall .....                           | 10 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....     | 22 |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....                        | 27 |
| Gambar 4.2 Usecase Diagram Berjalan .....                   | 29 |
| Gambar 4.3 Activity Diagram Berjalan .....                  | 31 |
| Gambar 4.4 Usecase Diagram Usulan .....                     | 37 |
| Gambar 4.5 Activity Diagram Admin Login .....               | 41 |
| Gambar 4.6 Activity Diagram Admin Manajemen Guru .....      | 42 |
| Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Manajemen Siswa .....     | 43 |
| Gambar 4.8 Activity Diagram Admin Manajemen Registrasi..... | 44 |
| Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Manajemen Kelas .....     | 45 |
| Gambar 4.10 Activity Diagram Admin Mata Pelajaran .....     | 46 |
| Gambar 4.11 Activity Diagram Admin Forum.....               | 47 |
| Gambar 4.12 Activity Diagram Admin Informasi .....          | 48 |
| Gambar 4.13 Activity Diagram Siswa Pendaftaran .....        | 49 |
| Gambar 4.14 Activity Diagram Siswa Login .....              | 50 |
| Gambar 4.15 Activity Diagram Siswa Kuis Online.....         | 51 |
| Gambar 4.16 Activity Diagram Siswa Nilai .....              | 52 |
| Gambar 4.17 Activity Diagram Siswa Materi .....             | 53 |
| Gambar 4.18 Activity Diagram Siswa Forum .....              | 54 |
| Gambar 4.18 Activity Diagram Siswa Forum .....              | 55 |
| Gambar 4.20 Activity Diagram Siswa Informasi .....          | 56 |
| Gambar 4.21 Activity Diagram Guru Login.....                | 57 |
| Gambar 4.22 Activity Diagram Guru Materi.....               | 58 |
| Gambar 4.23 Activity Diagram Guru Manajemen Kuis.....       | 59 |
| Gambar 4.24 Activity Diagram Guru Forum.....                | 60 |
| Gambar 4.25 Activity Diagram Guru Informasi.....            | 61 |
| Gambar 4.26 Activity Diagram Guru Forum.....                | 62 |
| Gambar 4.27 Sequence Diagram Login.....                     | 63 |
| Gambar 4.28 Sequence Diagram Siswa.....                     | 64 |
| Gambar 4.29 Sequence Diagram Guru .....                     | 65 |
| Gambar 4.30 Sequence Diagram Admin .....                    | 66 |
| Gambar 4.31 Class Diagram Usulan.....                       | 67 |
| Gambar 4.32 Struktur Menu Utama.....                        | 74 |
| Gambar 4.33 Struktur Menu User.....                         | 75 |
| Gambar 4.34 Struktur Menu Admin .....                       | 75 |
| Gambar 4.35 Rancangan Infrastruktur.....                    | 76 |
| Gambar 4.36 Tampilan Login.....                             | 78 |
| Gambar 4.37 Tampilan Menu Utama .....                       | 78 |
| Gambar 4.38 Tampilan Menu Forum .....                       | 79 |
| Gambar 4.39 Tampilan Menu Kuis Online.....                  | 79 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Folder-folder penting dalam XAMPP.....       | 16 |
| Tabel 3.1 Tahapan Penelitian.....                      | 25 |
| Tabel 4.1 Dokumen Masukan Berjalan .....               | 28 |
| Tabel 4.2 Dokumen Keluaran Berjalan .....              | 28 |
| Tabel 4.3 Keterangan Usecase Diagram Berjalan .....    | 30 |
| Tabel 4.4 Analisis Perbandingan Bisnis .....           | 33 |
| Tabel 4.5 Idenifikasi Pelaku/Aktor .....               | 36 |
| Tabel 4.6 Narasi Sistem Usulan Pendaftaran.....        | 37 |
| Tabel 4.7 Narasi Sistem Usulan Login .....             | 38 |
| Tabel 4.8 Narasi Sistem Usulan Forum .....             | 38 |
| Tabel 4.9 Narasi Sistem Usulan Upload Materi .....     | 38 |
| Tabel 4.10 Narasi Sistem Usulan Download Materi .....  | 39 |
| Tabel 4.11 Narasi Sistem Usulan Upload Soal Kuis ..... | 39 |
| Tabel 4.12 Narasi Sistem Usulan Kuis Online .....      | 39 |
| Tabel 4.13 Narasi Sistem Usulan Nilai.....             | 39 |
| Tabel 4.14 Narasi Sistem Usulan Informasi .....        | 40 |
| Tabel 4.15 Narasi Sistem Usulan Kelola Data.....       | 40 |
| Tabel 4.16 Table kelas .....                           | 70 |
| Tabel 4.17 Table Siswa.....                            | 71 |
| Tabel 4.18 Table Pengajar .....                        | 72 |
| Tabel 4.19 Table Mapel .....                           | 73 |
| Tabel 4.20 Table Mapel Ajar .....                      | 73 |
| Tabel 4.22 Tabel Kuis.....                             | 74 |
| Tabel 4.23 Rancangan masukan .....                     | 77 |
| Tabel 4.24 Rancangan keluaran .....                    | 77 |