

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-  
LEARNING BERBASIS WEB PADA TPQ AL-MAARIJ**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Taufik Lesmana  
171510055**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2022**

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E- LEARNING BERBASIS WEB PADA TPQ AL-MAARIJ**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh  
Taufik Lesmana  
171510055**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2022**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan bawah ini saya:

Nama : Taufik Lesmana  
NPM : 171510055  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

### **Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Tpq AL - Maarij**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur - unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 29 Juli 2022



**Taufik Lesmana**

171510055

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E- LEARNING BERBASIS WEB PADA TPQ AL-MAARIJ**

## **SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh  
Taufik Lesmana  
171510055**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 29 Juli 2022**



**Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Pasca pandemi yang sudah mulai terkendali, pemerintah mulai mengeluarkan kebijakan yang baru dimana kegiatan belajar mengajar sudah dapat dilakukan *full luring* dengan tetap mematuhi protokol kesehatan, namun demikian himbauan Covid-19 masih tetap ada dan masih memungkinkan dikemudian hari TPQ Al-Maarij kembali melakukan kegiatan belajar mengajar secara *daring*. Untuk mengatasi hal tersebut sistem yang mendukung pembelajaran daring seperti *e-learning* sangat berguna jika kemudian hari terdapat himbauan untuk kembali daring dikarenakan situasi pandemi kembali melonjak. E-learning merupakan sebuah proses belajar mengajar yang dibantu dengan media elektronik sehingga siswa dan guru dapat berinteraksi satu sama lain meski berada di tempat yang berbeda-beda. Tujuan penelitian ini dibuat untuk memberi solusi masalah yang terjadi pada objek penelitian yakni untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi e-learning berbasis web pada TPQ Al-Maarij. Pembuatan e-learning menggunakan metode berorientasi objek. Ini berisi metode UML seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*. Metode UML dijelaskan secara rinci guna mengetahui permasalahan sistem yang terjadi dan memberi solusi atas permasalahan tersebut sehingga penelitian memberikan dampak bagi objek yang diteliti. Objek penelitian dilakukan di TPQ Al-Maarij yang berlokasi di perumahan pluto rt. 002, rw. 005, tanjung uncang, batu aji, Batam. TPQ Al-Maarij merupakan bagian dari sistem pembelajaran beberapa kelompok, yaitu PAUD Al-Quran, TKQ, TPQ, TQA, RTQ. Pendidikan Anak Usia Dini Al-Quran (PAUD Al-Quran) merupakan pendidikan nonformal berbasis keagamaan untuk anak usia dini. Tujuan dari PAUD Al-Quran yaitu mengenalkan baca, tulis, tahfidz, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun hasil penelitian ini peneliti memberi solusi yakni menyediakan basis pembelajaran secara daring agar murid tetap dapat melakukan proses belajar meski sedang berada di dalam rumah.

Kata kunci: *E-learning*; berorientasi objek; dan UML.

## ***ABSTRACT***

After the pandemic has begun to be under control, the government has begun to issue a new policy where teaching and learning activities can be carried out full offline while still complying with health protocols, however, the Covid-19 appeal is still there and it is still possible in the future TPQ Al-Maarij to return to learning activities. teach online. To overcome this, a system that supports online learning such as e-learning is very useful if in the future there is an appeal to return online because the pandemic situation has spiked again. E-learning is a teaching and learning process that is assisted by electronic media so that students and teachers can interact with each other even though they are in different places. The purpose of this study was made to provide solutions to problems that occur in the object of research, namely to design and build a web-based e-learning information system at TPQ Al-Maarij. Making e-learning using object-oriented methods. It contains UML methods such as use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, class diagrams. The UML method is explained in detail in order to find out the system problems that occur and provide solutions to these problems so that the research has an impact on the object under study. The object of the research was carried out at TPQ Al-Maarij which is located in the Pluto RT housing estate. 002, rw. 005, Tanjung Uncang, Batu Aji, Batam. TPQ Al-Maarij is part of the learning system of several groups, namely PAUD Al-Quran, TKQ, TPQ, TQA, RTQ. Al-Quran Early Childhood Education (PAUD Al-Quran) is a religious-based non-formal education for early childhood. The purpose of PAUD Al-Quran is to introduce reading, writing, tahfidz, so that it can be applied in everyday life. As for the results of this study, researchers provide a solution, namely providing an online learning base so that students can still carry out the learning process even though they are at home.

*Keywords: E-learning; object oriented; and UML.*

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan motivasi.
3. Ibu Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama penelitian ini dilakukan.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua orang tua penulis yang telah menyemangati setiap hari.
6. Dan kepada seluruh teman-teman yang telah menyemangati hingga penulisan Skripsi ini selesai.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 29 Juli 2022



Taufik Lesmana

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.6.1 Aspek Teoritis .....	6
1.6.2 Aspek Praktis.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Teori Umum.....	8
2.1.1 Sistem.....	8
2.1.2 Informasi .....	10
2.1.3 Sistem Informasi.....	11
2.1.4 SDLC .....	12
2.1.5 <i>Waterfall</i> .....	12
2.1.6 Aliran Sistem Informasi .....	14
2.1.7 UML.....	16
2.1.8 <i>Database</i> .....	21
2.2 Tinjauan Teori Khusus .....	22
2.2.1 <i>E-learning</i> .....	22
2.2.2 <i>Website</i> .....	24
2.2.3 PHP .....	25
2.2.4 HTML .....	26
2.2.5 CSS .....	26
2.2.6 XAMPP.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Desain Penelitian .....	28
3.2 Objek Penelitian.....	31
3.2.1 Sejarah Singkat TPQ Al-Maarij .....	31
3.2.2 Visi dan Misi .....	33
3.2.3 Struktur Organisasi .....	33
3.3 Analisa SWOT Program.....	33
3.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	35
3.5 Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan.....	37
3.6 Permasalahan yang Sedang Dihadapi .....	39
3.7 Usulan Pemecahan Masalah .....	40



<b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>42</b>
4.1 Analisa Sistem yang Baru .....	42
4.1.1 Aliran Sistem Informasi yang Baru .....	42
4.1.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	43
4.1.3 Sequence Diagram .....	67
4.1.4 Activity Diagram .....	80
4.1.5 Class Diagram .....	92
4.2 Disain Rinci .....	92
4.2.1 Rancangan Formulir .....	93
4.2.2 Rancangan Layar Masukan .....	94
4.2.3 Rancangan File .....	98
4.3 Rencana Implementasi .....	100
4.3.1 Jadwal Implementasi.....	100
4.4 Perbandingan Sistem.....	101
4.5 Analisis Produktifitas .....	101
4.5.1 Segi Efisiensi .....	101
4.5.2 Segi Efektifitas .....	102
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>103</b>
5.1 Simpulan.....	103
5.2 Saran.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>118</b>
<b>LAMPIRAN 1. PENDUKUNG PENELITIAN.....</b>	<b>.....</b>
<b>LAMPIRAN 2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>.....</b>
<b>LAMPIRAN 3. SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Dokumentasi pengecekan suhu guru dan murid .....	3
<b>Gambar 1.2</b> Dokumentasi mengajar .....	3
<b>Gambar 2. 1</b> Model waterfall .....	13
<b>Gambar 3.1</b> Metode waterfall .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Alamat TPQ Al-Maarij .....	31
<b>Gambar 3.3</b> Struktur organisasi .....	33
<b>Gambar 3.4</b> Aliran sistem informasi yang sedang berjalan .....	38
<b>Gambar 4.1</b> Aliran sistem informasi yang baru .....	43
<b>Gambar 4.2</b> Use case diagram .....	44
<b>Gambar 4.3</b> Sequence diagram login .....	68
<b>Gambar 4.4</b> Sequence diagram kelola absensi.....	68
<b>Gambar 4.5</b> Sequence diagram absensi guru .....	69
<b>Gambar 4.6</b> Sequence diagram absensi murid .....	69
<b>Gambar 4.7</b> Sequence diagram kelola jadwal.....	70
<b>Gambar 4.8</b> Sequence diagram jadwal guru .....	70
<b>Gambar 4.9</b> <i>Sequence diagram</i> jadwal murid.....	71
<b>Gambar 4.10</b> Sequence diagram kelola data guru.....	71
<b>Gambar 4.11</b> Sequence diagram kelola data murid.....	72
<b>Gambar 4.12</b> Sequence diagram kelola data mapel .....	72
<b>Gambar 4.13</b> Sequence diagram kelola nilai murid .....	73
<b>Gambar 4.14</b> Sequence diagram kelola latihan murid .....	73
<b>Gambar 4.15</b> Sequence diagram kelola PR murid .....	74
<b>Gambar 4.16</b> Sequence diagram input absensi guru .....	74
<b>Gambar 4.17</b> Sequence diagram input absensi murid .....	75
<b>Gambar 4.18</b> Sequence diagram input materi pelajaran.....	75
<b>Gambar 4.19</b> Sequence diagram input materi latihan .....	76
<b>Gambar 4.20</b> Sequence diagram input materi PR .....	76
<b>Gambar 4.21</b> Sequence diagram input nilai murid.....	77
<b>Gambar 4.22</b> Sequence diagram lihat materi.....	77
<b>Gambar 4.23</b> Sequence diagram lihat jadwal .....	78
<b>Gambar 4.24</b> Sequence diagram lihat nilai.....	78
<b>Gambar 4.25</b> Sequence diagram input PR.....	79
<b>Gambar 4.26</b> Sequence diagram input latihan .....	79
<b>Gambar 4.27</b> Activity diagram login.....	80
<b>Gambar 4.28</b> Activity diagram kelola absensi.....	80
<b>Gambar 4.29</b> Activity diagram absensi guru .....	81
<b>Gambar 4.30</b> Activity diagram absensi murid .....	81
<b>Gambar 4.31</b> Activity diagram kelola jadwal .....	82
<b>Gambar 4.32</b> Activity diagram jadwal guru .....	82
<b>Gambar 4.33</b> Activity diagram jadwal murid .....	83
<b>Gambar 4.34</b> Activity diagram kelola data guru.....	83
<b>Gambar 4.35</b> Activity diagram kelola data murid.....	84
<b>Gambar 4.36</b> Activity diagram kelola data mapel .....	84
<b>Gambar 4.37</b> Activity diagram kelola nilai murid .....	85
<b>Gambar 4.38</b> Activity diagram kelola latihan murid.....	85

<b>Gambar 4.39</b>	Activity diagram kelola pr murid .....	86
<b>Gambar 4.40</b>	Activity diagram input absensi guru .....	86
<b>Gambar 4.41</b>	Activity diagram input absensi murid .....	87
<b>Gambar 4.42</b>	Activity diagram input materi pelajaran.....	87
<b>Gambar 4.43</b>	Activity diagram input materi latihan .....	88
<b>Gambar 4.44</b>	Activity diagram input materi pr.....	88
<b>Gambar 4.45</b>	Activity diagram input nilai murid.....	89
<b>Gambar 4.46</b>	Activity diagram lihat materi.....	89
<b>Gambar 4.47</b>	Activity diagram lihat jadwal.....	90
<b>Gambar 4.48</b>	Activity diagram lihat nilai .....	90
<b>Gambar 4.49</b>	Activity diagram input PR.....	91
<b>Gambar 4.50</b>	Activity diagram input latihan .....	91
<b>Gambar 4.51</b>	Class diagram.....	92
<b>Gambar 4.52</b>	Formulir kelola data guru .....	93
<b>Gambar 4.53</b>	Formulir kelola data murid .....	93
<b>Gambar 4.54</b>	Formulir kehadiran .....	94
<b>Gambar 4.55</b>	Formulir mata pelajaran.....	94
<b>Gambar 4.56</b>	Halaman utama website.....	95
<b>Gambar 4.57</b>	Halaman login.....	96
<b>Gambar 4.58</b>	Dashboard admin .....	96
<b>Gambar 4.59</b>	Halaman kelas murid.....	97
<b>Gambar 4.60</b>	Halaman data kehadiran .....	97

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Simbol aliran sistem informasi.....	15
<b>Tabel 2. 2</b>	Use case diagram.....	17
<b>Tabel 2.3</b>	Class diagram.....	18
<b>Tabel 2.4</b>	Sequence diagram.....	19
<b>Tabel 2.5</b>	Activity diagram.....	20
<b>Tabel 3.1</b>	Tabel SWOT.....	34
<b>Tabel 4.1</b>	Skenario use case login.....	45
<b>Tabel 4.2</b>	Kelola absensi.....	45
<b>Tabel 4.3</b>	Absensi guru.....	46
<b>Tabel 4.4</b>	Absensi murid.....	47
<b>Tabel 4.5</b>	Kelola jadwal.....	48
<b>Tabel 4.6</b>	Jadwal guru.....	49
<b>Tabel 4.7</b>	Jadwal murid.....	50
<b>Tabel 4.8</b>	Kelola data guru.....	51
<b>Tabel 4.9</b>	Kelola data murid.....	52
<b>Tabel 4.10</b>	Kelola data mata pelajaran.....	53
<b>Tabel 4.11</b>	Kelola nilai murid.....	54
<b>Tabel 4.12</b>	Kelola latihan murid.....	55
<b>Tabel 4.13</b>	Kelola PR murid.....	56
<b>Tabel 4.14</b>	Input absensi guru.....	57
<b>Tabel 4.15</b>	Input absensi murid.....	57
<b>Tabel 4.16</b>	Input materi pelajaran.....	58
<b>Tabel 4.17</b>	Input materi latihan.....	59
<b>Tabel 4.18</b>	Input materi PR.....	61
<b>Tabel 4.19</b>	Input nilai murid.....	62
<b>Tabel 4.20</b>	Lihat materi.....	63
<b>Tabel 4.21</b>	Input PR.....	63
<b>Tabel 4.22</b>	Input latihan.....	64
<b>Tabel 4.23</b>	Lihat jadwal.....	65
<b>Tabel 4.24</b>	Lihat nilai.....	66
<b>Tabel 4.25</b>	Tabel admin.....	98
<b>Tabel 4.26</b>	Tabel absen guru.....	98
<b>Tabel 4.27</b>	Tabel absen murid.....	98
<b>Tabel 4.28</b>	Tabel jadwal guru.....	98
<b>Tabel 4.29</b>	Tabel jadwal murid.....	98
<b>Tabel 4.30</b>	Tabel data guru.....	99
<b>Tabel 4.31</b>	Tabel data murid.....	99
<b>Tabel 4.32</b>	Tabel data mapel.....	99
<b>Tabel 4.33</b>	Tabel PR murid.....	99
<b>Tabel 4.34</b>	Tabel latihan.....	99
<b>Tabel 4.35</b>	Tabel data nilai.....	99
<b>Tabel 4.36</b>	Tabel data user.....	100