



**APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA TK MANGGA DI BAROS  
(Studi Kasus : TK Mangga, Desa Sukamanah, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang,  
Banten)**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**Dianugrah Banuputri (1710512015)**

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

**2021**



**APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA TK MANGGA DI BAROS**  
**(Studi Kasus : TK Mangga, Desa Sukamanah, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang,**  
**Banten)**

**Disusun Oleh:**

**Dianugrah Banuputri (1710512015)**

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

**2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dianugrah Banuputri

NIM : 1710512015

Tanggal : 08 Januari 2021

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

Jakarta, 08 Februari 2021

Yang Menyatakan,



Dianugrah Banuputri

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dianugrah Banuputri  
NIM : 1710512015  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : S1 - 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 saya yang berjudul:

### APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA TK MANGGA DI BAROS

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 8 Februari 2021

Yang Menyatakan,



Dianugrah Banuputri

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Skripsi berikut:

Nama : Dianugrah Banuputri

NIM : 1710512015

Program Studi : SI Sistem Informasi

Judul Skripsi : Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web Pada TK Mangga di Baros

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima pada ujian Sidang Tugas Akhir sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi SI Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Rudhy Ho. Purabaya, SE, MMSi  
Penguji I

Bambang Tri W., S.Kom., MSi  
Penguji II

Anita Muliawati, S.Kom., MTI  
Pembimbing I

Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI  
Pembimbing II



Dr. Erymatita, M.Kom  
Dekan

Ati Zaidah, S.Kom., MTI  
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 12 Februari 2020



# **APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA TK MANGGA DI BAROS**

**(Studi Kasus : TK Mangga, Desa Sukamanah, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang, Banten)**

**Dianugrah Banuputri**

## **Abstrak**

Perkembangan teknologi semakin maju, komputer memiliki peran yang sangat besar. TK Mangga memiliki proses kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari pengenalan huruf, membaca iqro, menghitung, mewarnai dan menarik gambar yang masih menggunakan kertas gambar 2 (dua) dimensi dan papan tulis. Jumlah siswa yang banyak dan jumlah guru yang sedikit berpengaruh terhadap berkurangnya konsentrasi anak dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga diperlukan aplikasi pembelajaran berbasis web yang berinteraksi untuk mendukung kegiatan belajar mengajar antara siswa dan guru berbasis web yang menarik serta interaktif. Manfaat aplikasi ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu manfaat bagi pengguna yang dimana dapat meningkatkan semangat siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta manfaat bagi instansi. Model *waterfall* yang berbasis objek UML (*usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*) digunakan sebagai alat bantu. Pembuatan sistem informasi menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman web, *Adobe Flash* sebagai pengelola animasi dan audio, MySQL sebagai *database server* serta pengujian aplikasi pembelajaran berbasis web menggunakan *black box testing*. Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi pembelajaran berbasis web yang menghasilkan *output* berupa laporan data guru dan laporan data siswa berupa PDF serta hasil nilai latihan dari tiap materi pembelajaran yang telah dikerjakan oleh siswa yang tidak terhubung dengan *database*, serta guru dan orang tua siswa dapat berinteraksi menggunakan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web Pada TK Mangga di Baros.

**Kata kunci:** Aplikasi berbasis web, UML, *waterfall*

# **WEB-BASED LEARNING APPLICATION ON TK MANGGA AT BAROS**

**(Case Study: TK Mangga, Desa Sukamanah, Kecamatan Baros, Kabupaten  
Serang, Banten)**

**Dianugrah Banuputri**

## ***Abstract***

*The development of technology is increasingly advanced, computers have a very big role. TK Mangga has a process of teaching and learning activities consisting of letter recognition, reading iqro, counting, coloring and drawing pictures that still use 2 (two) dimensional drawing paper and a blackboard. The large number of students and the small number of teachers has an effect on reducing children's concentration in teaching and learning activities, so it is necessary to use web-based learning applications that interact to support teaching and learning activities between students and web-based teachers that are attractive and interactive. The benefits of this application are divided into 2 (two), namely the benefits for users which can increase the enthusiasm of students in teaching and learning activities and benefits for institutions. The waterfall model based on UML objects (usecase diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams) is used as a tool. Making information systems using PHP as a web programming language, Adobe Flash as an animation and audio manager, MySQL as a database server and testing of web-based learning applications using black box testing. The result of the research is a web-based learning application that produces output in the form of teacher data reports and student data reports in the form of PDF and the results of the practice scores of each learning material that has been done by students who are not connected to the database, and teachers and parents of students can interact using the application Web Based Learning at TK Mangga in Baros.*

**Keyword:** *Web-based application, UML, waterfall*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini yang dimana menjadi persyaratan kelulusan program studi Strata 1 Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web Pada TK Mangga Di Baros”.

Penulis merasa bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih sangat jauh dari kata sempurna dan masih memiliki kekurangan – kekurangan. Maka daripada itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih atas segala petunjuk, bimbingan, serta bantuannya kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Erly Krisnanik, S.Kom., MM. Selaku Ketua Jurusan Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. Selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI selaku Dosen Pembimbing 1(satu).
5. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI.
6. Kedua Orang Tua yang selalu mendukung serta memberikan doa kepada penulis.
7. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat penulis ungkapkan satu persatu.

Demikian, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal perbuatan kebaikan pihak – pihak yang telah terlibat membantu penulis dalam menyusun laporan penelitian ini. Penulis berharap semoga penulisan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan semua pihak yang membaca dan yang membutuhkan. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 18 Januari 2021



Penulis



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
Abstrak .....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SIMBOL .....	xiv
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Bagi Pengguna .....	3
1.5.2 Bagi Instansi .....	4
1.6 Luaran yang diharapkan .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II .....	6
2.1 Aplikasi .....	6
2.2 Pembelajaran .....	6
2.3 Website .....	7
2.4.1 HTML .....	7
2.4.2 PHP .....	7
2.4.3 Java Script .....	8
2.4.4 Sublime Text 3 .....	8
2.4.5 MySQL .....	8
2.4.6 CSS .....	9
2.4.7 XAMPP .....	9
2.4 Adobe Flash .....	10

2.5	Perancangan Sistem (SDLC model <i>waterfall</i> ) .....	10
2.6	UML .....	12
2.6.1	Usecase Diagram.....	12
2.6.2	Activity Diagram.....	12
2.6.3	Sequence Diagram .....	13
2.6.4	Class Diagram .....	13
2.7	Database .....	13
2.8	Black box.....	13
2.9	Penelitian Terkait.....	14
BAB III.....		16
3.1	Tahapan Penelitian .....	16
3.2	Kegiatan Penelitian.....	17
3.2.1	Tahap Studi Literatur .....	17
3.2.2	Tahap Identifikasi Masalah.....	17
3.2.3	Tahap Perancangan dengan Metode <i>Waterfall</i> .....	17
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.4	Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.5	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	19
BAB IV .....		20
4.1	Profil Sekolah .....	20
4.1.1.	Sejarah Singkat.....	20
4.1.2.	Visi dan Misi .....	20
4.1.3.	Tujuan .....	21
4.1.4.	Struktur Organisasi.....	21
4.1.5.	Tugas Pokok dan Fungsi .....	21
4.2	Analisa Sistem Berjalan .....	22
4.2.1.	Struktur Sistem Berjalan .....	22
4.2.2.	Usecase Berjalan .....	23
4.2.3.	Dokumen yang Diperlukan .....	24
4.3	Sistem Usulan.....	25
4.3.1.	Analisis Sistem.....	25
4.3.2.	Usecase Diagram Sistem Usulan .....	26
4.3.3.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	32
4.3.4.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan.....	35

4.3.5.	<i>Class Diagram</i> Sistem Usulan .....	41
4.4	Rancangan Database Usulan .....	45
4.5	Rancangan Kode Usulan .....	45
4.6	Rancangan Struktur Menu .....	47
4.7	Rancangan User Interface Usulan .....	48
4.7.1.	Tampilan Halaman Awal Guru dan Siswa.....	49
4.7.2.	Tampilan Login Siswa .....	50
4.7.3.	Tampilan Materi.....	51
4.7.4.	Tampilan Menghitung.....	52
4.7.5.	Tampilan Tarik Garis .....	53
4.7.6.	Tampilan Mengenal Huruf.....	54
4.7.7.	Tampilan Membaca Iqro .....	55
4.7.8.	Tampilan Mewarnai .....	56
4.7.9.	Tampilan Login Guru.....	57
4.7.10.	Tampilan Menu Utama Guru.....	58
4.7.11.	Tampilan Data Guru .....	59
4.7.12.	Tampilan Data Siswa.....	60
4.7.13.	Tampilan Data Pengaturan .....	61
4.8	Blackbox Testing.....	62
4.8.1.	Evaluasi.....	67
BAB V	.....	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	.....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait .....	14
Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	19
Tabel 3. <i>Usecase Diagram</i> Berjalan .....	23
Tabel 4. Blackbox Testing .....	62

## DAFTAR GAMBAR




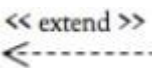

Gambar 1. Metode <i>Waterfall</i> (Pressman, 2015) .....	10
Gambar 2. <i>Flowchart</i> dari Tahapan penelitian .....	16
Gambar 3. Struktur Organisasi TK Mangga .....	21
Gambar 4. <i>Usecase Diagram</i> Berjalan.....	23
Gambar 5. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan.....	26
Gambar 6. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan <i>Login</i> .....	27
Gambar 7. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Data Master .....	28
Gambar 8. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Menghitung .....	28
Gambar 9. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Tarik Garis.....	29
Gambar 10. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Mengenal Huruf .....	30
Gambar 11. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Membaca Iqro .....	30
Gambar 12. <i>Usecase Diagram</i> Sistem Usulan Mewarnai.....	31
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan <i>Login</i> .....	32
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Guru.....	33
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Siswa .....	34
Gambar 16. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Data Siswa.....	35
Gambar 17. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Data Guru .....	35
Gambar 18. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Data Pengaturan.....	36
Gambar 19. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Menghitung .....	37
Gambar 20. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Tarik Garis.....	37
Gambar 21. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Mengenal Huruf.....	38
Gambar 22. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Membaca Iqro.....	39
Gambar 23. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Mewarnai.....	40
Gambar 24. <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan .....	41
Gambar 25. <i>Class Diagram</i> Menu Menghitung.....	42
Gambar 26. <i>Class Diagram</i> Usulan Menu Tarik Garis.....	42
Gambar 27. <i>Class Diagram</i> Usulan Menu Mengenal Huruf .....	43
Gambar 28. <i>Class Diagram</i> Usulan Menu Membaca Iqro .....	43
Gambar 29. <i>Class Diagram</i> Usulan Menu Mewarnai.....	44
Gambar 30. Struktur Menu Guru .....	47
Gambar 31. Struktur Menu Siswa.....	48
Gambar 32. Tampilan Halaman Awal Guru dan Siswa.....	49
Gambar 33. Tampilan Login Siswa .....	50
Gambar 34. Tampilan Materi.....	51
Gambar 35. Tampilan Menghitung.....	52
Gambar 36. Tampilan Tarik garis .....	53
Gambar 37. Tampilan Mengenal Huruf.....	54
Gambar 38. Tampilan Membaca Iqro .....	55
Gambar 39. Tampilan Mewarnai .....	56
Gambar 40. Tampilan Login Guru.....	57
Gambar 41. Tampilan Menu Utama Guru .....	58
Gambar 42. Tampilan Data Guru.....	59

Gambar 43. Tampilan Data Siswa .....	60
Gambar 44. Tampilan Data Pengaturan.....	61

## DAFTAR SIMBOL






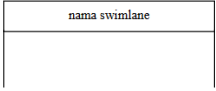
### Unified Modeling Language (UML)

#### 1. Usecase Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
 Actor	Aktor	Aktor dijelaskan sebagai penggambaran antara orang, suatu organisasi atau yang dapat berhubungan dengan sistem.
 Use Case	<i>Use Case</i>	Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem
	Asosiasi	Menghubungkan relasi pada <i>use case</i> dengan aktor
	Ekstensi	Menjelaskan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh <i>use case</i> dapat dikembangkan oleh <i>use case</i> yang lainnya.
	Generalisasi	Menjelaskan tindakan yang dilakukan oleh aktor agar lebih terlihat spesifik

Sumber : A.S & Shalahudin (2014)

## 2. Activity Diagram



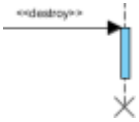
Simbol	Nama	Deskripsi
	Status awal	Menggambarkan tentang perawalan yang dimulai pada saat aktivitas kerja akan dilakukan.
	Aktivitas	Menggambarkan aktivitas aliran kerja yang dilakukan pada saat sistem diimplementasikan
	Percabangan	Menggambarkan bentuk percabangan apabila aktivitas yang dilakukan lebih dari satu.
	Penggabungan	Menggambarkan bentuk hubungan dimana memiliki satu aktivitas atau lebih daripada satu aktivitas yang dilakukan
	Status akhir	Menggambarkan bentuk bagian paling akhir dari aktivitas yang telah dilakukan pada saat sistem dijalankan
	<i>Swimlane</i>	Menjelaskan bagaimana proses bisnis dapat dibedakan menjadi beberapa bagian

Sumber : A.S & Shalahudin (2014)



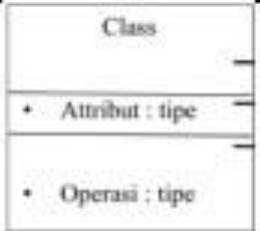
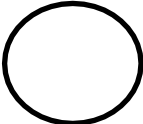




### 3. Sequence Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Aktor	Aktor dijelaskan sebagai penggambaran antara orang, suatu organisasi atau adapun yang dapat berhubungan dengan sistem.
	Garis Hidup	Menggambarkan aktivitas yang berhubungan dengan kehidupan pada objek
	Objek	Menggambarkan nama objek/nama kelas yang berhubungan dengan pesan yang dikirimkan
	Waktu Aktif	Menggambarkan hubungan objek dimana memiliki keadaan aktif dalam berinteraksi.
	Pesan tipe <i>create</i>	Menggambarkan bentuk objek yang mengarahkan kepada objek yang lainnya
	Pesan tipe <i>call</i>	Menjelaskan bentuk arah panah objek yang mempunyai sebuah

		metode karena fungsinya untuk memanggil objek lainnya kedalam suatu diagram kelas
	Pesan tipe <i>send</i>	Menjelaskan arah panah untuk mengirimkan sebuah data atau informasi pada objek yang lain.
	Pesan tipe <i>return</i>	Menjelaskan tentang suatu objek untuk dapat menghasilkan suatu sistem kembalian ke objek tertentu
	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menjelaskan sebuah objek untuk mengakhiri hubungan antara objek yang satu dengan yang lainnya.

**Sumber** : A.S & Shalahudin (2014)


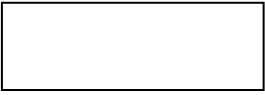
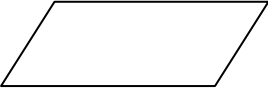
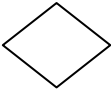


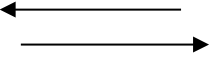
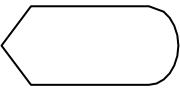
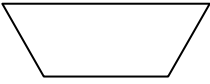

#### 4. Class Diagram


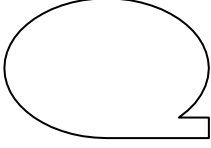
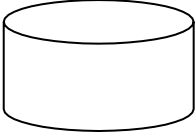
Simbol	Nama	Deskripsi
	Kelas	Menggambarkan suatu desain berupa objek yang menjelaskan nama kelas, serta atribut, dan operasi yang dilakukan oleh sistem tersebut
	Antarmuka	Memiliki fungsi yang sama dengan konsep antarmuka pada pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Menjelaskan hubungan yang dilakukan oleh klasifikasi pada sistem dengan <i>class</i> .
	Asosiasi berarah	menjelaskan bagaimana definisi dari <i>class</i> yang ada pada sistem
	Generalisasi	Menjelaskan tentang pemecahan antara hubungan <i>parent</i> dengan <i>child</i>
	Agregasi	Menjelaskan komponen yang terbagi menjadi komponen-komponen kecil

	Ketergantungan	Menjelaskan hubungan antara <i>class</i> yang satu dengan <i>class</i> lainnya yang saling bergantung.
---	----------------	--

**Sumber** : A.S & Shalahudin (2014)

## 5. Flowchart

Simbol	Deskripsi
	Simbol Mulai atau Selesai yang mendefinisikan awal/akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
	Simbol proses yang terjadi pada alur kerja
	Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan atau keluaran proses
	Simbol untuk memutuskan sebuah proses lanjutan dari kondisi tertentu
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
	Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
	Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll
	Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
	Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen

	<p>Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)</p>
	<p>Simbol masukan atau keluaran dari atau ke Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetic</p>
	<p>Simbol database atau basis data</p>

**Sumber :** Ladjamudin (2013)