

**APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus Universitas Islam Majapahit)**

**TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh :**

**MASLIKHATUL AINI**

**NIM: 5.16.04.11.0.009**

**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2020**

**APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus Universitas Islam Majapahit)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)  
Teknik Informatika**

**MASLIKHATUL AINI  
NIM: 5.16.04.11.0.009**

**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT)

MASLIKHATUL AINI

NIM 5.16.04.11.0.009

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Dan Dinyatakan Diterima sebagai  
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Pada Tanggal 16 Juni 2020

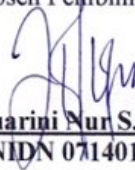
#### Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I



Yesy Diah Rosita, M.Kom  
NIDN 0705108503

Dosen Pembimbing II



Yanuarini Nur S., M.Kom  
NIDN 0714018304

Dosen Penguji I



Ronhy Makhfuddin A., M.Kom  
NIDN 0709078604

Dosen Penguji II

Joko Ristono, S.Pd., M.Kom  
NIDN 0715048005

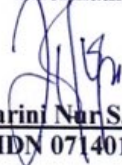
#### Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



M. Adik Rulivanto, S.T., M.T  
NIDN 0717027402

Ketua Program Studi Teknik  
Informatika



Yanuarini Nur S., M.Kom  
NIDN 0714018304

## PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Maslikhatul Aini  
NIM : 5.16.04.11.0.009  
Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Informatika/ Teknik/ UNIM  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pembimbingan Akademik  
Berbasis Web (Studi Kasus  
Universitas Islam Majapahit)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari unsur plagiarism sesuai UU No 1 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Mojokerto, 16 Juni 2020  
Penulis



**Maslikhatul Aini**  
**NIM 5.16.04.11.0.009**



## RIWAYAT HIDUP

Maslikhatul Aini, penulis tugas akhir dengan judul “Aplikasi Pembimbingan Akademik Berbasis WEB (Studi Kasus Universitas Islam Majapahit)” ini dilahirkan di Mojokerto pada tanggal 03 Desember 1997, merupakan putri kedua dari dua bersaudara bapak Moh. Maksum dan Ibu Ismi Nadhifah.

Pendidikan formal penulis dimulai dari MI Brawijaya II Sentonorejo yang lulus tahun 2010, setelah itu melanjutkan ke SMPN 2 Trowulan dan lulus pada tahun 2013. Untuk pendidikan selanjutnya, penulis melanjutkan ke SMA Darul Ulum 3 Peterongan Jombang dan lulus tahun 2016. Pada tahun 2020, penulis menyelesaikan pendidikannya Teknik Informatika pada Universitas Islam Majapahit.

Selain kegiatan perkuliahan, penulis juga aktif di organisasi intra kampus. Penulis menjadi Bendahara BEM fakultas Teknik pada tahun 2018/2019.

## PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya,

Nama : Maslikhatul Aini  
NIM : 5.16.04.11.0.009  
Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Informatika/ Teknik/ UNIM

Menyatakan, memberikan izin kepada Universitas Islam Majapahit (UNIM) untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah yang saya susun berupa tugas akhir, baik berupa cetak maupun digital, untuk kepentingan pendidikan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan tanpa ada paksaan.

Mojokerto, 16 Juni 2020

Penulis



**Maslikhatul Aini**

**NIM 5.16.04.11.0.009**

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**“Don't Think To Be The Best But Try To Do The Best”**

Dengan ini aku persembahkan hasil karyaku kepada

Bapak, Ibu, Kakak, Sahabat, teman

beserta orang-orang yang selalu menyayangiku

# APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT)

Maslikhatul Aini  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Islam Majapahit

## ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh proses pelaksanaan bimbingan akademik yang terjadi antara dosen pembimbing akademik (PA) dan mahasiswa yang masih manual. Hal ini disebabkan karena proses bimbingan akademik ini mahasiswa harus menemui dosen PA secara langsung dan tatap muka. Kegiatan proses pembimbingan akademik di Universitas Islam Majapahit berjalan dengan baik namun kurang efisien, karena adanya ketidaksamaan waktu pertemuan antara dosen PA dan mahasiswa, selain itu juga keterbatasan tempat termasuk menjadi kendalanya, Hal ini menyebabkan mahasiswa harus mendatangi kampus dan melakukan jadwal pertemuan dengan dosen PA. Dari permasalahan tersebut dibuatlah aplikasi pembimbingan akademik berbasis web yang dapat mempermudah dosen PA dan mahasiswa dalam proses konsultasi tanpa harus dengan tatap muka dan tidak terikat oleh waktu. Selain itu juga mahasiswa tidak perlu kembali ke dosen PA hanya untuk meminta tanda tangan karena dengan adanya *digital signature*, selain itu juga mampu mengatasi dalam penyimpanan dan pengolahan data yang dapat diakses. Dari permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk. Oleh karena itu penelitian diawali dengan analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan penerapan. Luaran dari penelitian Tugas Akhir (TA) ini berupa publikasi artikel ilmiah pada jurnal nasional tidak terakreditasi.

Kata Kunci : Dosen Pembimbing Akademik, Bimbingan Akademik, *Digital Signature*



## **APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT)**

Maslikhatul Aini  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Islam Majapahit

### **ABSTRACT**

This research is motivated by the process of implementing academic guidance that occurs between academic supervisors (PA) and students who are still manual. This is due to the academic guidance process students must meet the PA lecturer in person and face to face. The academic guidance process activity at the Islamic University of Majapahit went well but was less efficient, due to the unequal time of meetings between the PA lecturers and students, besides the limited space, including the constraints, this caused students to come to the campus and schedule a meeting with the PA lecturer. From these problems, a web-based academic guidance application was made that could facilitate the PA lecturers and students in the consultation process without having to face-to-face and not time-bound. In addition, students do not need to go back to the PA lecturer just to ask for a signature because with the digital signature, it is also able to cope with the storage and processing of accessible data. From these problems, this study aims to. Therefore the study begins with a needs analysis, system design, implementation, testing, and application. The output of this Final Assignment research is the publication of scientific articles in national journals that are not accredited.

**Keywords:** Academic Advisor, Academic Guidance, Digital Signature

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur semata untuk Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas segala rahmat, hidayah dan bantuan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pembimbingan Akademik Berbasis Web (Studi Kasus Universitas Islam Majapahit).

Telah banyak bantuan yang penulis peroleh selama dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Rachman Sidharta A., S.IP., M.Si. selaku Rektor Universitas Islam Majapahit,
2. M. Adik Rudiyanto, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Majapahit,
3. Yanuarini Nur Sukmaningtyas, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Majapahit,
4. Yesy Diah Rosita, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, canda, dan tawa saat proses bimbingan, serta banyak ilmu lain yang tidak pernah Penulis dapatkan di saat perkuliahan yang sangat berharga selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini,
5. Yanuarini Nur Sukmaningtyas, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi dan wawasan yang dapat memacu jiwa penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta banyak ilmu lain yang sangat berharga bagi penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini,
6. Ronny Makhfuddin Akbar, M.Kom dan Joko Ristono, S.Pd., M.Kom selaku penguji Tugas Akhir yang telah memberikan kritik dan sarannya kepada penulis,
7. Ayah, ibu dan keluarga tercinta yang selalu mendoakan serta memberikan semangat dalam setiap langkah hidup penulis,
8. Teman-teman kelas dan satu seperjuangan yang sama-sama melaksanakan Tugas Akhir atas dukungan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini,

Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan. Untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan tugas akhir ini sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan Teknik Informatika.

Mojokerto, 16 Juni 2020



**Maslikhatul Aini**

**NIM 5.16.04.11.0.009**



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Landasan Teori .....	11



2.2.6 QR Code .....	16
BAB III ANALISIS SISTEM .....	19
3.1 Analisis Sistem Sebelumnya .....	19
3.2 Sistem Yang Diusulkan .....	20
3.3 Perancangan Perangkat Sistem .....	21
3.3.1 <i>Brainware</i> (Pengguna) .....	21
3.3.2 <i>Hardware</i> (Perangkat Keras) .....	22
3.3.3 <i>Software</i> (Aplikasi Sistem) .....	23
3.4 Perancangan Perangkat Database .....	23
3.5 Perancangan User Interface .....	31
BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....	43
4.1 Implementasi Form <i>Input</i> .....	43
4.2 Implementasi Form <i>Output</i> .....	48
4.3 Pengujian ( <i>Testing</i> ) Menggunakan Teknik <i>Black Box</i> .....	55
4.4 Kesimpulan Pengujian Teknik <i>Black Box</i> .....	58
4.5 Pengujian Kuesioner .....	58
BAB V PENUTUP .....	62
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN .....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> State Of Art .....	6
<b>Tabel 2. 2</b> State Of Art (Lanjutan) .....	7
<b>Tabel 2. 3</b> State Of Art (Lanjutan) .....	8
<b>Tabel 2. 4</b> State Of Art (Lanjutan) .....	9
<b>Tabel 2. 5</b> State Of Art (Lanjutan) .....	10
<b>Tabel 3. 1</b> Role Pengguna .....	22
<b>Tabel 3. 2</b> Spesifikasi Hardware .....	22
<b>Tabel 3. 3</b> Spesifikasi Software.....	23
<b>Tabel 3. 4</b> Users.....	23
<b>Tabel 3. 5</b> Roles.....	24
<b>Tabel 3. 6</b> Notifikasi.....	24
<b>Tabel 3. 7</b> Konsultasi.....	25
<b>Tabel 3. 8</b> Detail Konsultasi.....	25
<b>Tabel 3. 9</b> File.....	26
<b>Tabel 3. 10</b> Periode.....	26
<b>Tabel 3. 11</b> Program Studi.....	26
<b>Tabel 3. 12</b> Fakultas .....	27
<b>Tabel 3. 13</b> Topik Konsultasi .....	27
<b>Tabel 3. 14</b> Nilai IPK .....	27
<b>Tabel 3. 15</b> Nilai IPS.....	27
<b>Tabel 4. 1</b> Pengujian Form Login.....	55
<b>Tabel 4. 2</b> Pengujian Halaman Admin .....	56
<b>Tabel 4. 3</b> Pengujian Halaman Mahasiswa .....	57
<b>Tabel 4. 4</b> Pengujian Halaman Dosen .....	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Metode Waterfall (Susanti, 2016) .....	3
<b>Gambar 2. 1</b> Konsep Digital Signature (Rochman, 2016) .....	16
<b>Gambar 2. 2</b> Contoh QR Code (Ginting & Dharmawan, 2018).....	17
<b>Gambar 2. 3</b> Anatomi QR Code (Ginting & Dharmawan, 2018).....	17
<b>Gambar 3. 1</b> Proses Konsultasi Yang Sedang Terjadi.....	19
<b>Gambar 3. 2</b> Alur Sistem Yang Diusulkan.....	21
<b>Gambar 3. 3</b> Relasi Tabel.....	28
<b>Gambar 3. 4</b> Diagram Konteks.....	29
<b>Gambar 3. 5</b> DFD Level 0.....	30
<b>Gambar 3. 6</b> Use Case.....	31
<b>Gambar 3. 7</b> Form Login.....	32
<b>Gambar 3. 8</b> Form Input Admin.....	32
<b>Gambar 3. 9</b> Form Input Mahasiswa.....	33
<b>Gambar 3. 10</b> Form Input Dosen.....	33
<b>Gambar 3. 11</b> Form Input Fakultas .....	34
<b>Gambar 3. 12</b> Form Input Program Studi.....	34
<b>Gambar 3. 13</b> Form Input Periode.....	35
<b>Gambar 3. 14</b> Form Input Topik Konsultasi .....	35
<b>Gambar 3. 15</b> Form Input Konsultasi Mahasiswa.....	36
<b>Gambar 3. 16</b> Form Input Balasan Dosen.....	36
<b>Gambar 3. 17</b> Output Grafik Admin .....	37
<b>Gambar 3. 18</b> Output Data Admin .....	37
<b>Gambar 3. 19</b> Output Data Mahasiswa .....	38
<b>Gambar 3. 20</b> Output Data Dosen .....	38
<b>Gambar 3. 21</b> Output Data Fakultas.....	39
<b>Gambar 3. 22</b> Output Program Studi.....	39
<b>Gambar 3. 23</b> Output Topik Konsultasi .....	40
<b>Gambar 3. 24</b> Output Periode.....	40
<b>Gambar 3. 25</b> Output Riwayat Konsultasi Mahasiswa.....	41



<b>Gambar 3. 26</b> Output Perkembangan Mahasiswa .....	41
<b>Gambar 3. 27</b> Output Hasil Cetak .....	42
<b>Gambar 4. 1</b> Form Login.....	43
<b>Gambar 4. 2</b> Gagal Login.....	43
<b>Gambar 4. 3</b> Form Input Admin.....	44
<b>Gambar 4. 4</b> Form Input Mahasiswa.....	44
<b>Gambar 4. 5</b> Form Input Dosen.....	45
<b>Gambar 4. 6</b> Form Input Fakultas .....	45
<b>Gambar 4. 7</b> Form Input Program Studi.....	46
<b>Gambar 4. 8</b> Form Input Periode.....	46
<b>Gambar 4. 9</b> Form Input Topik Konsultasi .....	47
<b>Gambar 4. 10</b> Form Input Konsultasi Mahasiswa.....	47
<b>Gambar 4. 11</b> Form Input Balasan Konsultasi Dosen .....	48
<b>Gambar 4. 12</b> Dashboard Admin.....	48
<b>Gambar 4. 13</b> Output Data Admin .....	49
<b>Gambar 4. 14</b> Output Data Mahasiswa .....	49
<b>Gambar 4. 15</b> Output Data Dosen .....	49
<b>Gambar 4. 16</b> Output Data Fakultas.....	50
<b>Gambar 4. 17</b> Output Data Program Studi .....	50
<b>Gambar 4. 18</b> Output Data Periode .....	50
<b>Gambar 4. 19</b> Output Data Topik Konsultasi.....	51
<b>Gambar 4. 20</b> Output Data Konsultasi Sebelum Dibalas .....	51
<b>Gambar 4. 21</b> Notifikasi Pengajuan Konsultasi .....	52
<b>Gambar 4. 22</b> Notifikasi Balasan Dari Dosen .....	52
<b>Gambar 4. 23</b> Output Data Konsultasi Setelah Dibalas .....	52
<b>Gambar 4. 24</b> Output Perkembangan Mahasiswa .....	53
<b>Gambar 4. 25</b> Hasil Report.....	53
<b>Gambar 4. 26</b> QR Code Laporan Konsultasi Akademik.....	54
<b>Gambar 4. 27</b> Proses Scan QR Code.....	54
<b>Gambar 4. 29</b> Grafik Pertanyaan Pertama.....	59
<b>Gambar 4. 30</b> Grafik Pertanyaan Kedua .....	59
<b>Gambar 4. 31</b> Grafik Pertanyaan Ketiga .....	60



<b>Gambar 4. 32</b> Grafik Pertanyaan Keempat .....	60
<b>Gambar 4. 33</b> Grafik Pertanyaan Kelima .....	61