



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN
ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN *QR CODE*
PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN
VETERAN JAKARTA**

TUGAS AKHIR

Yeremia Bonar

1910501096

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

2023



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN *ONLINE*
DENGAN MENGGUNAKAN *QR CODE* PADA FAKULTAS
ILMU KOMPUTER UPN VETERAN JAKARTA**

TUGAS AKHIR

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

DISUSUN OLEH

YEREMIA BONAR TAMBUNAN

1910501096

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Yeremia Bonar Tambunan
NIM : 1910501096
Program Studi : D-III Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN
QR CODE PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UPN VETERAN JAKARTA

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Helena Nurramdhani Irmanda, S.Pd., M.Kom.

Penguji I

Intan Hesti Indriana, S.kom., MM

Penguji II



D. Ernatta, M.Kom.

Dekan

Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I

Pembimbing

Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 11 Januari 2023



Scanned with CamScanner

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Yeremia Bonar Tambunan

NIM : 1910501096

Tanggal : 12 Desember 2022

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maha saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 12 Desember 2022



Yeremia Bonar

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKIPSI UNTUK KEPENTING AKADEMIS

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

Nama : Yeremia Bonar Tambunan

NIM : 1910501096

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D-III 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:

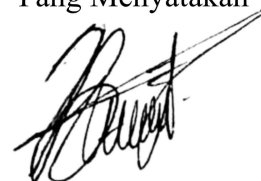
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN ONLINE DENGAN MENGUNAKAN *QR CODE* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN VETERAN JAKARTA

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 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 : 12 Desember 2022

Yang Menyatakan



Yeremia Bonar Tambunan

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir berikut:

Nama : Yeremia Bonar Tambunan
NIM : 1910501096
Program Studi : D-III Sistem Informasi
Judul : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN
ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN *QR CODE*
PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN
VETERAN JAKARTA

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti sidang Tugas Akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui



Rio Wirawan S.Kom., MMSI
Pembimbing

Mengetahui



Rio Wirawan S.Kom., MMSI
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Persetujuan : 13 Desember 2022

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN VETERAN JAKARTA

Yeremia Bonar

Jurusan DIII-Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas

Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jalan Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450

Email : yeremiabonar@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi revolusi industri 4.0 yang pesat memudahkan semua pemangku kepentingan untuk mengumpulkan dan mengelola informasi untuk kebutuhan mahasiswa, dosen, dan alumni di lingkungan akademik. Absensi adalah kegiatan pengambilan data yang digunakan untuk mengetahui kehadiran mahasiswa di dalam kelas. UPN Veteran Jakarta saat ini melakukan kegiatan absensi masih dengan menggunakan kertas yang mana perlu diperhatikan dan dikaji ulang terkait penggunaan kertas terhadap go green. Selain itu, kelemahan dari absensi manual tersebut juga dapat terjadi kecurangan yang mungkin dilakukan antar mahasiswa seperti titip absen. Oleh karena itu diperlukan sistem absensi mahasiswa berbasis web yang dapat membantu dosen dalam pengelolaan dan pendataan data absensi agar dapat dilakukan dengan cepat serta efisien. Pembuatan sistem absensi tersebut dapat dilakukan dengan metode *waterfall* dengan cara pengumpulan data, Analisa sistem, perancangan sistem, dan implementasi sistem, sistem absensi online ini dibuat menggunakan *framework* Laravel dan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk pengelolaan database. Sistem absensi online tersebut di uji coba menggunakan *black box testing* untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : Absensi, Berbasis WEB, *Waterfall*, PHP, MySQL, *Black Box*

ONLINE ATTANDANCE INFORMATION SYSTEM DESIGN USING QR CODE IN THE FACULTY OF COMPUTER SCIENCE UPN VETERAN JAKARTA

Yeremia Bonar

Jurusan DIII-Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jalan Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450
Email : yeremiabonar@gmail.com

ABSTRACT

The rapid advancement of Industrial Revolution 4.0 technology makes it easier for all stakeholders to collect and manage information for the needs of students, lecturers, and alumni in an academic environment. Attendance is a data collection activity that is used to determine student attendance in class. UPN Veteran Jakarta is currently conducting attendance activities using paper, which needs to be considered and reviewed regarding the use of paper to go green. In addition, the weakness of manual attendance is that fraud can occur between students, such as entrusting attendance. Therefore, we need a web-based student attendance system that can assist lecturers in managing and collecting attendance data so that it can be done quickly and efficiently. Making the attendance system can be done using the waterfall method by collecting data, system analysis, system design, and system implementation. This online attendance system is made using the Laravel framework and uses the PHP and MySQL programming languages for database management. The online attendance system was tested using black box testing to observe the input and output results of the software without knowing the code structure of the software. This test is carried out at the end of making the software to find out whether it can function properly.

Keyword : Attandance, Web-Based, PHP & MySQL, Waterfall, Black Box

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena oleh berkat dan karunia-Nya saya bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Kehadiran *Online* Dengan Menggunakan *QR Code* Pada Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta”. Penyusunan tugas akhir ini tentunya tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Bapak Rio Wirawan S.Kom., MMSI. selaku kepala program studi diploma Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan juga sebagai pembimbing yang telah membantu memberikan kritik dan saran serta motivasi dalam menyelesaikan proposal.
3. Ibu Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M. sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
4. Keluarga saya yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan doa.
5. Sahabat saya di UPN yang sejak awal menemani masa perkuliahan dengan suka dan duka bersama.
6. Kepada teman-teman mahasiswa D-III Sistem Informasi angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir nya.
7. Jajaran staff Dikjar, dan Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Dengan itu, tanpa mengurangi rasa hormat penulis memohon saran dan kritik apabila penulisan tugas akhir ini memiliki beberapa kesalahan. Besar harapan penulis tugas akhir ini bermanfaat untuk pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 12 Desember 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yeremia Bonar Tambunan', with a long horizontal stroke extending to the right.

Yeremia Bonar Tambunan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Gambar QR Code	7
Gambar 2. 2 Prosedur Pembangkitan QR Code Dari Teks	7
Gambar 2. 3 Prosedur Pembacaan QR Code	8
Gambar 2. 4 Metode Waterfall.....	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	27
Gambar 4. 2 Usecase Sistem Berjalan	28
Gambar 4. 3 Usecase Usulan Aktor Dosen.....	32
Gambar 4. 4 Usecase Usulan Aktor Admin	33
Gambar 4. 5 Usecase Usulan Aktor Mahasiswa	33
Gambar 4. 6 Activity Diagram Login	43
Gambar 4. 7 Activity Diagram Tambah Akun.....	44
Gambar 4. 8 Activity Diagram Hapus Akun.....	45
Gambar 4. 9 Activity Diagram Tambah Mata Kuliah.....	46
Gambar 4. 10 Activity Diagram Hapus Mata Kuliah	47
Gambar 4. 11 Activity Diagram Tambah Jadwal Kuliah.....	48
Gambar 4. 12 Activity Diagram Hapus Jadwal Kuliah.....	49
Gambar 4. 13 Activity Diagram Membuat Absen	50
Gambar 4. 14 Activity Diagram Memeriksa Absen.....	51
Gambar 4. 15 Activity Diagram Mengisi Absen	52
Gambar 4. 16 Activity Diagram Melihat Absen	53
Gambar 4. 17 Activity Diagram Laporan Presensi	54
Gambar 4. 18 Seequence Diagram Login	55
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Tambah Akun.....	56
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Hapus Akun	57
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Tambah Mata Kuliah	58
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Hapus Mata Kuliah	59
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Tambah Jadwal Kuliah	60
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Hapus Jadwal Kuliah	61
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Membuat Absen	62
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Memeriksa Absen	63
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Mengisi Absen	64
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Melihat Absen.....	65
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Laporan Presensi.....	66
Gambar 4. 30 Class Diagram	67
Gambar 4. 31 Arsitektur Menu Dosen	70
Gambar 4. 32 Arsitektur Menu Admin	70
Gambar 4. 33 Arsitektur Menu Mahasiswa	71
Gambar 4. 34 Rancangan Interface Selection Login	73

Gambar 4. 35 Rancangan Interface Login	74
Gambar 4. 36 Rancangan Interface Tambah Mata Kuliah.....	74
Gambar 4. 37 Rancangan Interface Kelola Jadwal Kuliah	75
Gambar 4. 38 Rancangan Interface Kelola Dosen	75
Gambar 4. 39 Rancangan Interface Kelola Mahasiswa	76
Gambar 4. 40 Rancangan Interface Laporan Presensi	76
Gambar 4. 41 Rancangan Interface Presensi.....	77
Gambar 4. 42 Rancangan Interface Presensi Mahasiswa.....	77
Gambar 4. 43 Rancangan Interface Mobile Login Mahaswiswa.....	78
Gambar 4. 44 Rancangan Interface Mobile Mahasiswa	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3. 1 Tahapan Kegiatan Penelitian	25
Tabel 4. 1 Analisis Dokumen Input	29
Tabel 4. 2 Analisis Dokumen Output.....	29
Tabel 4. 3 Analisis Dokumen Simpanan.....	29
Tabel 4. 4 Tabel Deskripsi Aktor Usecase Usulan	34
Tabel 4. 5 Usecase Scenario Login.....	34
Tabel 4. 6 Usecase Scenario Tambah Akun.....	35
Tabel 4. 7 Usecase Scenario Hapus Akun	36
Tabel 4. 8 Usecase Scenario Tambah Matakuliah	36
Tabel 4. 9 Usecase Scenario Hapus Matakuliah	37
Tabel 4. 10 Usecase Scenario Tambah Jadwal Kuliah	37
Tabel 4. 11 Usecase Scenario Hapus Jadwal Kuliah	38
Tabel 4. 12 Usecase Scenario Mengisi Absen	39
Tabel 4. 13 Usecase Scenario Melihat Absen.....	39
Tabel 4. 14 Usecase Scenario Membuat Barcode Absensi	40
Tabel 4. 15 Usecase Scenario Memeriksa Absen	40
Tabel 4. 16 Usecase Scenario Melihat Laporan Presensi	41
Tabel 4. 17 Usecase Scenario Logout.....	41
Tabel 4. 18 Rancangan Database : dosens	67
Tabel 4. 19 Rancangan Database : admins.....	68
Tabel 4. 20 Rancangan Database : users.....	68
Tabel 4. 21 Rancangan Database : matakuliahs.....	68
Tabel 4. 22 Rancangan Database : jadwal_kuliahs.....	68
Tabel 4. 23 Rancangan Database : presences.....	69
Tabel 4. 24 Rancangan Database : presence_mhs	69
Tabel 4. 25 Dokumen Input	72
Tabel 4. 26 Dokumen Output.....	72
Tabel 4. 27 Dokumen Simpanan.....	72
Tabel 4. 28 Penerapan Sistem	80

DAFTAR ISI

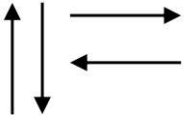


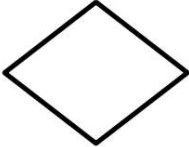

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat penelitian	3
1.6 Luaran Yang Diharapkan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2 <i>QR CODE</i>	6
2.3 Absensi	8
2.4 Website.....	9
2.5 PHP.....	10
2.6 MySQL.....	10
2.7 UML	11
2.7.1 Usecase Diagram.....	11

2.7.2	Activity Diagram.....	12
2.7.3	Sequence Diagram	12
2.7.4	Class Diagram.....	12
2.8	PIECES.....	13
2.9	Metode <i>Waterfall</i>	15
2.10	Peneliti Terkait	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		22
3.1	Tahapan Penelitian	22
3.2	Alat Bantu Penelitian.....	24
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.4	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Sejarah fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta.....	26
4.1.1	Visi dan Misi Fakultas Ilmu Komputer.....	27
4.1.2	Struktur Organisasi	27
4.2	Analisa Sistem Berjalan	28
4.2.1	Use case Sistem Berjalan	28
4.2.2	Analisis Dokumen Berjalan	29
4.2.3	Analisis <i>Performance</i> (Kinerja)	29
4.2.4	Analisis <i>Information</i> (Informasi)	30
4.2.5	Analisis <i>Economic</i> (Ekonomi)	30
4.2.6	Analisis <i>Control</i> (Pengendalian).....	30
4.2.7	Analisis <i>Efficiency</i> (Efisiensi).....	31
4.2.8	Analisis <i>Service</i> (Layanan)	31
4.3	Analisa Kebutuhan Sistem	31
4.4	Rancangan Sistem	32
4.4.1	Usecase Usulan	32
4.4.2	Activity Diagram.....	42
4.4.3	Sequence Diagram	55
4.4.4	Class Diagram	67

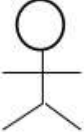
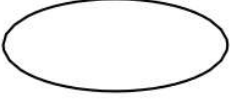

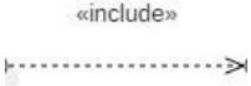

4.4.5	Rancangan Database	67
4.4.6	Arsitektur Menu	70
4.4.7	Rancangan Dokumen Input, Output, dan Simpanan.....	71
4.4.8	Rancangan Interface.....	73
4.4.9	Penerapan Sistem	80
BAB V PENUTUP.....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
RIWAYAT HIDUP.....		86

DAFTAR SIMBOL


1. Flowchart



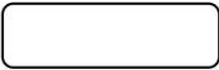
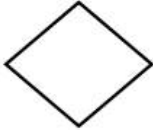
No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Flow	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.
2.		Terminator Symbol	Terminal simbol untuk permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu diagram flowchart.
3.		Processing Symbol	Simbol indikasi suatu proses pengolahan fungsi pada program.
4.		Decision Symbol	Simbol pemilihan keputusan berdasarkan dua kondisi benar dan salah pada flowchart.
5.		Input / Output Symbol	Simbol yang menyatakan fungsi masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) dari suatu program.

2. Use Case Diagram

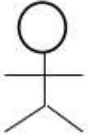

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem.
2.		Use case	Mewakili aksi / hasil yang akan dilakukan oleh sistem dan aktor
3.		Association	Menghubungkan antara use case dengan aktor tertentu.
4.		Include	Menunjukkan bahwa use case satu merupakan bagian dari use case lainnya.
5.		Extend	merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi




3. Activity Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Start Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diawali.

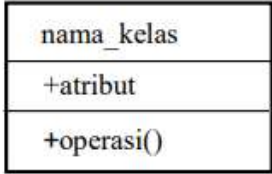

2.		End Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diakhiri.
3.		Connector Flow	Garis yang menunjukkan aliran proses dari satu aktifitas ke aktifitas lainnya yang saling berhubungan.
4.		Activity	Berisi deskripsi – deskripsi singkat dalam sebuah aktifitas sistem.
5.		Decision	Menunjukkan penggambaran suatu keputusan/tindakan yang harus di ambil pada kondisi tertentu.

4. Sequence Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Orang yang mewakili beberapa tipe user di dalam sistem
2.		lifeline	Menyatakan aktifnya sebuah objek

3.		Waktu Aktif	Semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
4.		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
5.		Pesan tipe create	Mewakili komunikasi antar objek / mengirim satu pesan ke objek yang lain

5. Class Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Class	Kelas pada struktur sistem
2.		Association	Mewakili hubungan antara class satu dengan class yang lain.