

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MONITORING SARANA PRASARANA
MENGUNAKAN QR CODE DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI MANADO**

Disusun oleh:

NYOMAN AYU SAVITRI

NIM : 20024123



POLITEKNIK NEGERI MANADO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA

2024

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Tujuan Penelitian.....	14
1.4 Manfaat Penelitian.....	14
1.5 Batasan Masalah.....	14
1.6 Sistematika Penulisan	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Landasan Teori.....	16
2.1.1 Sistem Informasi.....	16
2.1.2 Sarana dan Prasarana dalam Pendidikan.....	17
2.1.3 Kegiatan Belajar Mengajar.....	18
2.1.4 Pemrograman	19
2.1.5 Website.....	20
2.1.6 Use Case.....	22
2.1.7 Activity Diagram.....	23
2.2 Hasil Penelitian Relevan	25
BAB III METODOLOGI	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2 Metode dan Jenis Penelitian.....	31

3.3	Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	32
3.3.1	Metode Pengumpulan Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Analisis Kebutuhan.....	34
4.1.1	Kebutuhan Pengguna.....	34
4.1.2	Kebutuhan Sistem	34
4.2	Rancangan Desain Table Basis Data.....	35
4.3	Use Case Diagram	39
4.4	Activity Diagram.....	40
a)	Diagram Activity Admin, Sekjur Dan Kajar.....	40
4.5	Rancangan Antarmuka	43
4.5	Implementasi	51
4.5.1	Implementasi Rancangan Antarmuka.....	51
4.6	Uji Coba.....	63
4.6.1	Pengujian Unit Terhadap Halaman Masuk (<i>login</i>) Akun.....	63
4.6.2	Pengujian Terhadap Halaman Dashboard	63
4.6.3	Pengujian Terhadap Halaman Management Pengguna	63
4.6.4	Pengujian Terhadap Halaman Management Laboratorium	63
4.6.5	Pengujian Terhadap Halaman Management Ruangan	64
4.6.6	Pengujian Terhadap Halaman Scan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN.....		68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Politeknik Negeri Manado, khususnya di Jurusan Teknik Elektro, monitoring terhadap sarana dan prasarana untuk kegiatan belajar mengajar masih dilakukan secara manual atau kurang terstruktur. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pemeliharaan dan perbaikan fasilitas yang dibutuhkan oleh mahasiswa dan dosen. Mahasiswa dan dosen sering mengalami kesulitan dalam mengakses informasi terkait ketersediaan, kondisi, dan jadwal penggunaan sarana prasarana seperti laboratorium, ruang kelas, dan peralatan praktikum. Keterbatasan ini dapat mengganggu proses belajar mengajar dan pengembangan keterampilan praktis mahasiswa. Pengelolaan sarana prasarana yang efisien sangat penting untuk menjamin kelancaran proses belajar mengajar di Jurusan Teknik Elektro. Dengan adanya sistem informasi yang tepat, pengelolaan inventaris dan pemeliharaan sarana prasarana dapat dilakukan dengan lebih efektif, meminimalkan waktu dan biaya yang diperlukan. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem informasi menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa dihindari. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, pengelolaan dan monitoring sarana prasarana menggunakan QR Code dapat dilakukan secara lebih efisien, akurat, dan transparan. Sebagai lembaga pendidikan, Politeknik Negeri Manado dituntut untuk memenuhi standar mutu dan akreditasi yang ditetapkan oleh otoritas pendidikan. Salah satu aspek yang dievaluasi dalam proses akreditasi adalah pengelolaan sarana prasarana. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan Politeknik Negeri Manado dapat memenuhi standar mutu tersebut dengan lebih baik. Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas, pengembangan sistem informasi monitoring sarana prasarana menggunakan QR Code di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado dianggap sebagai langkah yang penting untuk meningkatkan efisiensi, keterjangkauan, dan kualitas proses belajar mengajar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain dan pengembangan sistem informasi yang tepat untuk memonitoring dan mengelola sarana prasarana secara efisien di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi tersebut dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas proses belajar mengajar di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi yang tepat guna memonitoring dan mengelola sarana prasarana secara efisien di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado.
2. Untuk mengimplementasikan sistem informasi yang telah dirancang guna meningkatkan efisiensi dan kualitas proses belajar mengajar di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan sarana prasarana di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, pengelolaan inventaris, pemeliharaan, dan penggunaan sarana prasarana dapat dilakukan dengan lebih efisien dan terstruktur. Mahasiswa dan dosen akan mendapatkan manfaat dalam hal peningkatan keterjangkauan informasi terkait dengan ketersediaan, kondisi, dan jadwal penggunaan sarana prasarana. Hal ini akan membantu mereka dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, serta pengembangan keterampilan praktis. Dengan adanya sistem informasi yang efektif, diharapkan proses belajar mengajar di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado dapat berjalan dengan lebih lancar dan efektif. Mahasiswa akan dapat fokus pada pembelajaran tanpa harus khawatir tentang ketersediaan dan kondisi sarana prasarana. Implementasi sistem informasi monitoring sarana prasarana akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan sumber daya di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado. Hal ini akan memudahkan pihak terkait dalam melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penggunaan dan pemeliharaan sarana prasarana. Penelitian ini juga akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi informasi di bidang pendidikan. Implementasi sistem informasi yang efektif dan inovatif dapat menjadi contoh bagi institusi pendidikan lainnya dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas layanan dan proses belajar mengajar.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan berfokus pada Jurusan Teknik Elektro di Politeknik Negeri Manado. Meskipun masalah pengelolaan sarana prasarana juga relevan dengan departemen lain atau institusi pendidikan lainnya, penelitian ini akan membatasi ruang lingkupnya pada jurusan dan institusi yang telah disebutkan.

2. Batasan akan diterapkan pada sarana prasarana yang terkait langsung dengan kegiatan belajar mengajar di bidang Teknik Elektro, seperti laboratorium, ruang kelas, dan peralatan praktikum khusus untuk mata pelajaran dalam bidang tersebut.
3. Penelitian ini akan membatasi fokusnya pada pengembangan sistem informasi untuk monitoring dan manajemen sarana prasarana. Meskipun aspek teknologi informasi lainnya seperti keamanan data dan integrasi sistem juga penting, penelitian ini akan menekankan pada implementasi sistem informasi tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memudahkan pembaca dalam memahami tujuan penelitian yang akan disusun dan penulis berharap pembaca dapat mengerti alur pemikiran dari penelitian ini yang telah disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan skripsi pendeteksian skripsi mahasiswa di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan landasan teori dari sistem (website) deteksi plagiarisme, Jurusan Teknik Elektro, dan hasil penelitian yang relevan, serta kerangka berpikir.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini, serta mencakup tempat dan waktu penelitian, spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan, prosedur penelitian, metode dan jenis penelitian, dan kerangka konseptual rancangan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil dari perencanaan penelitian dari bab 1 hingga bab 3 yang mencakup analisis kebutuhan, studi literatur, desain, implementasi sistem, pengajuan unit, sampai pada tahap pemeliharaan dan perbaikan sistem.

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN