



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PEMINJAMAN
PROYEKTOR**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Davina Alma Shifa
4317030001**

**PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN *WEBSITE* SISTEM PEMINJAMAN PROYEKTOR

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Davina Alma Shifa

4317030001

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Davina Alma Shifa

NIM : 4317030001

Tanda tangan :



Tanggal : 23 Agustus 2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Davina Alma Shifa

NIM : 4317030001

Program Studi : Broadband Multimedia

Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* Sistem Peminjaman Proyektor

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada Kamis, 05 Agustus 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing: Asri Wulandari, S.T, M.T.

()

NIP. 19750301 199903 2 001

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 23 Agustus 2021

Disahkan oleh

Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP. 1963 0503 199103 2 001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana terapan Politeknik. Skripsi ini membahas tentang “**Rancang Bangun Website Sistem Peminjaman Proyektor**”.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Asri Wulandari, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan semangat, doa, serta bantuan dukungan material dan moral dalam menyelesaikan Skripsi ini;
3. Andi Hanafi, selaku rekan pengerjaan Skripsi serta rekan – rekan satu prodi Broadband Multimedia yang telah saling mendukung dan bekerja sama demi menyelesaikan Skripsi ini;
4. Ardyantama Cahyo Nugroho, sebagai orang yang mendampingi saya dan memberikan motivasi untuk mendukung saya dalam proses pengerjaan Skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bekasi, 30 Juli 2020

Penulis



Rancang Bangun Website Sistem Peminjaman Proyektor

Abstrak

Proyektor merupakan sarana yang dapat menunjang kegiatan perkuliahan. Dengan pembuatan website sistem peminjaman proyektor dapat memudahkan Mahasiswa maupun staff pengajar untuk melakukan proses peminjaman dan pengembalian proyektor secara otomatis dan tersrstruktur. Untuk melakukan proses peminjaman dan pengembalian proyektor secara otomatis maka diperlukan juga perangkat loker yang dilengkapi komponen – komponen yang dapat terhubung ke internet. Website Sistem Peminjaman Proyektor dirancang menggunakan Codeigniter, database MySQL untuk menyimpan data yang dikirimkan perangkat, dan menggunakan web server Litespeed yang ditempatkan di shared hosting. Pengujian sistem dilakukan dengan beberapa skenario, yaitu: Pengujian sistem dengan hasil uji integrasian aplikasi web dengan hardware memperoleh persentase kelayakan 100%. Pengujian Kualitas Website menggunakan standar ISO 25010 dengan melihat berbagai karakteristik yaitu functionality suitability, portability, dan performance efficiency. Hasil uji functional suitability dengan metode black box mendapat persentase kelayakan sebesar 100%, hasil uji portability pada berbagai perangkat dan browser mendapatkan persentase kelayakan 100%. Pada pengujian karakteristik performance efficiency dengan Devtools mendapatkan nilai performance Grade A, dengan waktu muat rata – rata sebesar 4.97 detik. Hasil uji usability dengan metode System Usability Scale (SUS) mendapat skor sebesar 88.

Kata kunci: Internet of Things, Proyektor, Website, MYSQL, ISO 25010, Codeigniter

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Abstract

The projector is a means that can support lecture activities. By making a projector loan system website, it can make it easier for students and teaching staff to carry out the process of borrowing and returning projectors automatically and structured. To carry out the process of borrowing and returning projectors automatically, it is also necessary to have a locker equipped with components that can be connected to the internet. The Projector Lending System website is designed using Codeigniter, a MySQL database to store data sent by the device, and uses a Litespeed web server placed on shared hosting. System testing is carried out in several scenarios, namely: System testing with the results of the integration of web applications with hardware obtaining a 100% success percentage. Website Quality Testing uses the ISO 25010 standard by looking at various characteristics, namely functionality suitability, portability, and performance efficiency. The results of the functional suitability test using the black box method get a feasibility percentage of 100%, the portability test results on various devices and browsers get a 100% feasibility percentage. In testing the performance efficiency characteristics with Devtools, the performance value is Grade A, with an average load time of 4.97 seconds. The results of the usability test using the System Usability Scale (SUS) method got a score of 88.

Keywords: Internet of Things, Projector, Website, MYSQL, ISO 25010, Codeigniter

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

RANCANG BANGUN *WEBSITE* SISTEM PEMINJAMAN PROYEKTOR ..iii

RANCANG BANGUN *WEBSITE* SISTEM PEMINJAMAN PROYEKTOR ... iv

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii

LEMBAR PENGESAHAN iv

KATA PENGANTAR..... v

Abstrak vi

Abstract vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR..... xii

DAFTAR TABEL xxiii

DAFTAR LAMPIRAN xxvi

BAB I PENDAHULUAN 2

1.1 Latar Belakang 2

1.2 Perumusan Masalah..... 2

1.3 Batasan Masalah..... 2

1.4 Tujuan..... 3

1.5 Luaran..... 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 4

2.1 *Internet of Things* 4

2.1.1 *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* 5

2.2 Web Server 6

2.2.1 Apache..... 6

2.2.2 *Litespeed* 6

2.3 *HyperText Markup Language (HTML)*..... 7

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	7
2.5	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	7
2.6	<i>Javascript</i>	7
2.7	Javascript Object Notation (JSON)	8
2.8	MySQL.....	8
2.9	Codeigniter	8
2.10	<i>Application Programming Interface (API)</i>	9
2.11	<i>Blackbox Testing</i>	9
2.12	ISO/IEC 25010	9
2.13	Pengujian	12
2.14	Teknik Analisis Data Sistem.....	12
2.14.1	Teknik Analisa Data Keberhasilan Rancangan.....	13
2.14.2	Teknik Analisa Data Aspek <i>Usability</i>	13
BAB III	PERENCANAAN DAN REALISASI	14
3.1	Rancangan Aplikasi Website.....	14
3.1.1	Deskripsi Program Aplikasi Website	14
3.1.2	Cara Kerja Program Aplikasi Website.....	16
3.1.3	Spesifikasi Sistem	26
3.1.4	Diagram Blok Sistem	27
3.1.5	Perancangan Program Aplikasi Website.....	27
3.2	Realisasi Website	58
3.2.1	Visualisasi Sistem	58
3.2.2	Realisasi Program Aplikasi Website.....	58
3.2.3	Analisa Data terhadap keberhasilan Realisasi <i>website</i>	114
3.3	Mekanisme Pengujian <i>Website</i>	115
BAB IV	PEMBAHASAN.....	130



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Pengujian Karakteristik Aspek <i>Functional Suitability</i>	130
4.1.1	Deskripsi Pengujian	130
4.1.2	Prosedur Pengujian	131
4.1.3	Data Hasil Pengujian.....	131
4.1.4	Analisis Data	201
4.2	Pengujian Karakteristik Aspek <i>Portability</i>	202
4.2.1	Deskripsi Pengujian	202
4.2.2	Prosedur Pengujian	203
4.2.3	Data Hasil Pengujian.....	203
4.2.4	Analisa Data	215
4.3	Pengujian Karakteristik Aspek <i>Performance Efficiency</i>	215
4.3.1	Deskripsi Pengujian	216
4.3.2	Prosedur Pengujian	216
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	217
4.3.4	Analisa Data	221
4.4	Pengujian Karakteristik Aspek <i>Usability</i>	222
4.4.1	Deskripsi Pengujian	222
4.4.2	Prosedur Pengujian	222
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	224
4.4.4	Analisis Data	225
4.5	Pengujian Integerasi Sistem Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor.....	226
4.5.1	Deskripsi Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor	226
4.5.2	Prosedur Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor.....	227
4.5.3	Data Hasil Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor	229
4.5.4	Analisa Data Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor	249



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.6	Pengujian Integerasi Sistem Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code	253
4.6.1	Deskripsi Pengujian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code..	253
4.6.2	Prosedur Pengujian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code...	253
4.6.3	Data Hasil Pengujian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code	256
4.6.4	Analisis Data Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code	276
4.7	Pengujian Integerasi Sistem Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 CAM.	279
4.7.1	Deskripsi Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 CAM.....	279
4.7.2	Prosedur Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 CAM.....	279
4.7.3	Data Hasil Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 CAM	283
4.7.4	Analisis Data Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 CAM	304
BAB V	PENUTUP.....	308
5.1	Kesimpulan.....	308
5.2	Saran.....	309
DAFTAR PUSTAKA		310
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS		312



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Blok Client Server untuk Protokol HTTP	5
Gambar 2. 2 <i>Grade Scale</i> dan <i>acceptability</i> SUS Skor.....	13
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> cara kerja website saat user mendaftar	17
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> cara kerja website	19
Gambar 3. 3 Diagram <i>use case website</i> sistem peminjaman proyektor	22
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> role user pada <i>website</i>	23
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> role Admin pada <i>website</i>	24
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> role Dosen pada <i>website</i>	25
Gambar 3. 7 Diagram Blok Sistem	27
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> perancangan sistem <i>website</i>	28
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Pemrograman <i>database</i>	29
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Beranda	36
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman SubBeranda (Daftarkan Diri)	37
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Login	38
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Home Admin.....	39
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Validasi Akun	40
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Tambahkan User Dosen Baru	41
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Edit	42
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Edit	43
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Data Record Proyektor.....	44
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Role	45
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Tambahkan Role Baru	45
Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Role Access.....	46
Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Menu Management	47
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Tambahkan Menu Baru.....	48
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman SubMenu Management	48
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Tambahkan Submenu Baru	49
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Edit	50
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Pinjam Proyektor.....	51
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Data Peminjam.....	52

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Pilih Proyektor	53
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Validasi Peminjam	54
Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Approval Validasi Peminjam	55
Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Edit Profile	56
Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Ganti Password	57
Gambar 3. 34 Visualisasi Sistem pada <i>Website</i> Peminjaman Proyektor	58
Gambar 3. 35 <i>Flowchart</i> Realisasi Sistem Website.....	59
Gambar 3. 36 Modul XAMPP	60
Gambar 3. 37 Perintah SQL untuk membuat tabel <i>user</i>	60
Gambar 3. 38 Penambahan <i>script</i> pada <i>controller</i> Auth.php.....	61
Gambar 3. 39 Realisasi Tabel <i>user_role</i>	61
Gambar 3. 40 <i>Script</i> tambahkan tabel <i>user_role</i>	62
Gambar 3. 41 Realisasi Tabel Proyektor.....	62
Gambar 3. 42 Realisasi <i>foreign key</i> tabel proyektor	63
Gambar 3. 43 Realisasi tabel record proyektor	63
Gambar 3. 44 Realisasi tabel validasi <i>pinjam</i>	63
Gambar 3. 45 <i>Script</i> tambahan tabel validasi <i>pinjam</i>	64
Gambar 3. 46 <i>Script</i> memanggil fungsi <i>get_by_role</i>	64
Gambar 3. 47 <i>Script</i> memanggil fungsi <i>get_datapinjam</i>	64
Gambar 3. 48 Realisasi tabel <i>user_menu</i>	65
Gambar 3. 49 Realisasi tabel <i>user_sub_menu</i>	65
Gambar 3. 50 <i>Script</i> <i>user_sub_menu</i>	65
Gambar 3. 51 <i>Script</i> memanggil fungsi <i>getSubMenu</i>	66
Gambar 3. 52 Realisasi tabel <i>user_access_menu</i>	66
Gambar 3. 53 <i>Script</i> tambahan untuk tabel <i>user_access_menu</i>	67
Gambar 3. 54 Realisasi tabel <i>pinjam</i>	67
Gambar 3. 55 Realisasi tabel <i>jarak</i>	67
Gambar 3. 56 <i>Flowchart</i> Pemograman MVC.....	68
Gambar 3. 57 Konfigurasi di <i>routes.php</i>	69
Gambar 3. 58 kode di <i>controller</i> Auth.php untuk halaman beranda	70
Gambar 3. 59 Kode halaman header	70
Gambar 3. 60 Realisasi Halama Header	71



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 61 kode halaman about and disclaimer	71
Gambar 3. 62 Realisasi halaman servis.....	71
Gambar 3. 63 kode halaman daftar gambar	72
Gambar 3. 64 Realisasi Halaman Daftar Gambar	72
Gambar 3. 65 Kode halaman tata cara	72
Gambar 3. 66 Realisasi Halaman Tata Cara	73
Gambar 3. 67 Kode untuk membuat form pada auth/home	73
Gambar 3. 68 Realisasi dari halaman daftarkan diri	74
Gambar 3. 69 <i>Function</i> login pada halaman login	74
Gambar 3. 70 Kode Untuk membuat <i>form</i> pada auth/login	75
Gambar 3. 71 Realisasi Halaman Login	75
Gambar 3. 72 <i>Function</i> index pada halaman Home Admin.....	76
Gambar 3. 73 Kode pada bagian views admin/index.....	76
Gambar 3. 74 Realisasi Halaman Home Admin	77
Gambar 3. 75 <i>Function</i> index pada halaman validasi akun	77
Gambar 3. 76 Kode pada bagian views validasiakun.php	78
Gambar 3. 77 Realisasi Halaman Validasi Akun.....	78
Gambar 3. 78 <i>Function</i> tambahkan_aksi pada halaman validasi akun	79
Gambar 3. 79 Kode Views halaman Tambahkan User Dosen Baru	79
Gambar 3. 80 Realisasi Halaman Tambahkan User Dosen Baru.....	80
Gambar 3. 81 <i>Function</i> edit(\$id) pada halaman validasi akun	81
Gambar 3. 82 Kode Views halaman edit	81
Gambar 3. 83 Kode Views pada button update.....	82
Gambar 3. 84 Realisasi halaman Edit	82
Gambar 3. 85 <i>Function</i> detail pada halaman validasi akun	83
Gambar 3. 86 Kode Views halaman detail.....	83
Gambar 3. 87 Realisasi Halaman Detail	84
Gambar 3. 88 <i>Function</i> record pada halaman Data Record Proyektor	85
Gambar 3. 89 Kode pada bagian views halaman admin/record.php.....	85
Gambar 3. 90 Realisasi halaman Data Record Proyektor	86
Gambar 3. 91 <i>Funtion</i> pada halaman role	87
Gambar 3. 92 Kode untuk tampilan views pada admin/role.php.....	87



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 93 Realisasi Halaman Role	88
Gambar 3. 94 Kode Views halaman Tambahkan Role Baru	88
Gambar 3. 95 Realisasi Halaman Tambahkan Role Baru.....	89
Gambar 3. 96 <i>Function</i> roleAccess(\$role_id) pada halaman access.....	89
Gambar 3. 97 Kode Views halaman access	90
Gambar 3. 98 Realisasi Halaman Aceso	90
Gambar 3. 99 <i>function</i> index pada halaman menu management	91
Gambar 3. 100 kode untuk membuat tampilan views pada menu/index.php	91
Gambar 3. 101 Realisasi Halaman Menu Management.....	92
Gambar 3. 102 Kode Views halaman Tambahkan Menu Baru	93
Gambar 3. 103 Realisasi Halaman Tambahkan Menu Baru	93
Gambar 3. 104 <i>function</i> pada halaman menu submenu management.....	94
Gambar 3. 105 kode untuk membuat tampilan views pada menu/submenu.php.....	94
Gambar 3. 106 Realisasi Halaman SubMenu Management.....	95
Gambar 3. 107 Kode Views halaman Tambahkan SubMenu Baru	96
Gambar 3. 108 Realisasi Halaman Tambahkan Role SubMenu Baru	96
Gambar 3. 109 <i>function</i> datapinjam pada halaman Pinjam Proyektor.....	97
Gambar 3. 110 kode untuk membuat tampilan views pada user/pinjam.php	98
Gambar 3. 111 Realisasi Halaman Pinjam Proyektor.....	98
Gambar 3. 112 <i>function</i> validasipinjam pda halaman Data Peminjam	99
Gambar 3. 113 Kode untuk membuat tampilan views pada user/datapinjam.php... ..	100
Gambar 3. 114 Realisasi Halaman Data Peminjam	100
Gambar 3. 115 <i>function</i> kode pada halaman Pilih Proyektor.....	101
Gambar 3. 116 Kode untuk membuat tampilan views pada user/coba_desktop.php	101
Gambar 3. 117 Realisasi Halaman Pilih Proyektor.....	102
Gambar 3. 118 <i>function</i> index pada halaman validasi peminjam	103
Gambar 3. 119 kode untuk membuat tampilan views pada dosen/index.php.....	103
Gambar 3. 120 Realisasi Halaman Validasi Peminjam	104
Gambar 3. 121 <i>function</i> edit(\$id) pada halaman edit.....	105
Gambar 3. 122 Kode Views halaman Edit.....	105
Gambar 3. 123 Realisasi Halaman Edit	105



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 124 <i>Function</i> approval (\$id) pada Halaman Edit	106
Gambar 3. 125 <i>function</i> editprofile pada halaman edit profile	107
Gambar 3. 126 kode untuk membuat tampilan views pada user/edit.php	107
Gambar 3. 127 Realisasi Halaman Edit Profile	108
Gambar 3. 128 <i>function</i> editprofile1 pada halaman ganti password.....	109
Gambar 3. 129 Kode Views halaman Ganti Password	109
Gambar 3. 130 Realisasi Halaman Ganti Password.....	110
Gambar 3. 131 kode ESP32cam.php <i>function</i> sensor	111
Gambar 3. 132 Kode Membuka loker menggunakan scan qr code	111
Gambar 3. 133 Kode ESP32cam.php <i>function</i> sendImage	112
Gambar 3. 134 public.html di hosting.....	113
Gambar 3. 135 Konfigurasi data di database hosting	113
Gambar 3. 136 Database di PhpMyAdmin web server.....	114
Gambar 4. 1 Hasil pengujian <i>test case</i> 01	132
Gambar 4. 2 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 02.....	133
Gambar 4. 3Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 03.....	134
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 04.....	135
Gambar 4. 5 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 05.....	136
Gambar 4. 6 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 06.....	136
Gambar 4. 7 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 07.....	137
Gambar 4. 8 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 08.....	137
Gambar 4. 9 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 09.....	140
Gambar 4. 10 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 10.....	140
Gambar 4. 11 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 11.....	141
Gambar 4. 12 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 12.....	141
Gambar 4. 13 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 13.....	143
Gambar 4. 14 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 14.....	144
Gambar 4. 15 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 15.....	144
Gambar 4. 16 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 16.....	146
Gambar 4. 17 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 17.....	147
Gambar 4. 18 Hasil <i>test case</i> 18.....	148



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 19 Hasil <i>test case</i> 19.....	148
Gambar 4. 20 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 20.....	149
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 21.....	150
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 22.....	151
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 23.....	152
Gambar 4. 24 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 24.....	153
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 25.....	154
Gambar 4. 26 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 26.....	155
Gambar 4. 27 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 27.....	155
Gambar 4. 28 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 28.....	156
Gambar 4. 29 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 29.....	157
Gambar 4. 30 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 30.....	159
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 31.....	160
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 32.....	161
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 33.....	161
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 34.....	163
Gambar 4. 35 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 35.....	163
Gambar 4. 36 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 36.....	165
Gambar 4. 37 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 37.....	166
Gambar 4. 38 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 38.....	166
Gambar 4. 39 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 39.....	166
Gambar 4. 40 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 40.....	167
Gambar 4. 41 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 41.....	167
Gambar 4. 42 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 42.....	169
Gambar 4. 43 Hasil <i>test case</i> 43.....	169
Gambar 4. 44 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 44.....	171
Gambar 4. 45 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 45.....	171
Gambar 4. 46 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 46.....	172
Gambar 4. 47 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 47.....	174
Gambar 4. 48 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 48.....	174
Gambar 4. 49 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 49.....	176
Gambar 4. 50 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 50.....	176



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 51 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 51.....	178
Gambar 4. 52 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 52.....	179
Gambar 4. 53 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 53.....	179
Gambar 4. 54 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 54.....	181
Gambar 4. 55 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 55.....	182
Gambar 4. 56 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 56.....	182
Gambar 4. 57 Hasil <i>test case</i> 57.....	183
Gambar 4. 58 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 58.....	184
Gambar 4. 59 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 59.....	185
Gambar 4. 60 Hasil <i>test case</i> 60.....	185
Gambar 4. 61 Hasil <i>test case</i> 61.....	186
Gambar 4. 62 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 62.....	187
Gambar 4. 63 Hasil Pengujian <i>Test Case</i> 63.....	188
Gambar 4. 64 Hasil <i>Test case</i> 64.....	189
Gambar 4. 65 Hasil pengujian <i>test case</i> 01 Menggunakan browser chrome	205
Gambar 4. 66 Hasil pengujian <i>test case</i> 01 Menggunakan browser firefox	206
Gambar 4. 67 Hasil pengujian <i>test case</i> 01 Menggunakan browser Edge	206
Gambar 4. 68 Hasil pengujian <i>test case</i> 02 Menggunakan browser chrome	209
Gambar 4. 69 Hasil pengujian <i>test case</i> 02 Menggunakan browser firefox	209
Gambar 4. 70 Hasil pengujian <i>test case</i> 02 Menggunakan browser Edge	210
Gambar 4. 71 Hasil pengujian <i>test case</i> 03 Menggunakan browser chrome	212
Gambar 4. 72 Hasil pengujian <i>test case</i> 04 Menggunakan browser Safari.....	213
Gambar 4. 73 Ekstensi chrome Devtools fitur <i>performance</i>	217
Gambar 4. 74 Ekstensi chrome Devtools fitur Lighthouse	217
Gambar 4. 75 Langkah 1 Menuju halaman utama	227
Gambar 4. 76 Langkah 2 Proses Login Admin.....	228
Gambar 4. 77 Langkah 3 untuk <i>test case</i> 01 – <i>test case</i> 04	228
Gambar 4. 78 Langkah ke 5 login dengan username dan password user	229
Gambar 4. 79 Langkah 6 untuk <i>test case</i> 05 – <i>test case</i> 07	229
Gambar 4. 80 <i>Test Case</i> 01 Loker 1 Keseluruhan Proyektor.....	230
Gambar 4. 81 <i>Test case</i> 02 Loker 1 Ketersediaan Proyektor	230
Gambar 4. 82 <i>Test case</i> 03 Loker 1 Proyektor Tidak Tersedia.....	231



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 83 <i>Test Case</i> 04 Loker 1 Tabel Ketersediaan Proyektor	231
Gambar 4. 84 <i>Test Case</i> 05 Loker 1 Ketersediaan proyektor akun user	232
Gambar 4. 85 <i>Test Case</i> 06 Loker 1 Jumlah Proyektor Tidak Tersedia	232
Gambar 4. 86 <i>Test Case</i> 07 Loker 1 Tabel Ketersediaan proyektor	233
Gambar 4. 87 <i>Test Case</i> 01 Loker 2 Keseluruhan Proyektor.....	235
Gambar 4. 88 <i>Test case</i> 02 Loker 2 Ketersediaan Proyektor	235
Gambar 4. 89 <i>Test case</i> 03 Loker 2 Proyektor Tidak Tersedia.....	236
Gambar 4. 90 <i>Test Case</i> 04 Loker 2 Tabel Ketersediaan Proyektor.....	236
Gambar 4. 91 <i>Test Case</i> 05 Loker 2 Ketersediaan proyektor akun user.....	237
Gambar 4. 92 <i>Test Case</i> 06 Loker 2 Jumlah Proyektor Tidak Tersedia	237
Gambar 4. 93 <i>Test Case</i> 07 Loker 2 Tabel Ketersediaan proyektor	238
Gambar 4. 94 <i>Test Case</i> 01 Loker 3 Keseluruhan Proyektor.....	240
Gambar 4. 95 <i>Test case</i> 02 Loker 3 Ketersediaan Proyektor	240
Gambar 4. 96 <i>Test case</i> 03 Loker 3 Proyektor Tidak Tersedia.....	241
Gambar 4. 97 <i>Test Case</i> 04 Loker 3 Tabel Ketersediaan Proyektor	241
Gambar 4. 98 <i>Test Case</i> 05 Loker 3 Ketersediaan proyektor akun user.....	242
Gambar 4. 99 <i>Test Case</i> 06 Loker 3 Jumlah Proyektor Tidak Tersedia	242
Gambar 4. 100 <i>Test Case</i> 07 Loker 3 Tabel Ketersediaan proyektor	243
Gambar 4. 101 <i>Test Case</i> 01 Loker 4 Keseluruhan Proyektor.....	245
Gambar 4. 102 <i>Test case</i> 02 Loker 4 Ketersediaan Proyektor	245
Gambar 4. 103 <i>Test case</i> 03 Loker 4 Proyektor Tidak Tersedia.....	246
Gambar 4. 104 <i>Test Case</i> 04 Loker 4 Tabel Ketersediaan Proyektor	246
Gambar 4. 105 <i>Test Case</i> 05 Loker 4 Ketersediaan proyektor akun user.....	247
Gambar 4. 106 <i>Test Case</i> 06 Loker 4 Jumlah Proyektor Tidak Tersedia	247
Gambar 4. 107 <i>Test Case</i> 07 Loker 4 Tabel Ketersediaan proyektor	248
Gambar 4. 108 Langkah 1 menuju halaman utama.....	254
Gambar 4. 109 Langkah 2 Login sebagai user.....	254
Gambar 4. 110 Langkah 3 menuju menu pinjam proyektor dan isi <i>form</i>	255
Gambar 4. 111 Langkah 4 mengakses menu pilih proyektor.....	255
Gambar 4. 112 Hasil <i>Test Case</i> 01 mengakses halaman pilih proyektor.....	257
Gambar 4. 113 Hasil <i>Test Case</i> 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 1 yang masih tersedia proyekturnya	257



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 114 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pada loker 1 saat statusnya tidak tersedia 258

Gambar 4. 115 Hasil *Test case* 04 Proses scan qr code saat mengembalikan proyektor pada loker 1 258

Gambar 4. 116 Hasil *test case* 05 proses pengembalian pada saat loker 1 bukan loker yang dipinjam sebelumnya..... 259

Gambar 4. 117 Hasil *Test Case* 01 mengakses halaman pilih proyektor..... 261

Gambar 4. 118 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 2 yang masih tersedia proyekturnya 262

Gambar 4. 119 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pada loker 2 saat statusnya tidak tersedia 262

Gambar 4. 120 Hasil *Test case* 04 Proses scan qr code saat mengembalikan proyektor pada loker 2 263

Gambar 4. 121 Hasil *test case* 05 proses pengembalian pada saat loker 1 bukan loker yang dipinjam sebelumnya..... 264

Gambar 4. 122 Hasil *Test Case* 01 mengakses halaman pilih proyektor..... 266

Gambar 4. 123 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 3 yang masih tersedia proyekturnya 267

Gambar 4. 124 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pada loker 3 saat statusnya tidak tersedia 267

Gambar 4. 125 Hasil *Test case* 04 Proses scan qr code saat mengembalikan proyektor pada loker 3 268

Gambar 4. 126 Hasil *test case* 05 proses pengembalian pada saat loker 3 bukan loker yang dipinjam sebelumnya..... 269

Gambar 4. 127 Hasil *Test Case* 01 mengakses halaman pilih proyektor..... 271

Gambar 4. 128 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 4 yang masih tersedia proyekturnya 272

Gambar 4. 129 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pada loker 4 saat statusnya tidak tersedia 272

Gambar 4. 130 Hasil *Test case* 04 Proses scan qr code saat mengembalikan proyektor pada loker 4 273



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 131 Hasil *test case* 05 proses pengembalian pada saat loker 4 bukan loker yang dipinjam sebelumnya..... 274

Gambar 4. 132 Langkah 1 menuju halaman utama..... 280

Gambar 4. 133 Langkah 2 Login sebagai user..... 281

Gambar 4. 134 Langkah 3 menuju menu pinjam proyektor dan isi *form* 281

Gambar 4. 135 Langkah 4 mengakses menu pilih proyektor..... 282

Gambar 4. 136 Hasil *Test Case* 01 Menampilkan gambar saat meminjam dari ESP32 CAM..... 283

Gambar 4. 137 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 1 yang tidak tersedia proyekturnya 284

Gambar 4. 138 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pengembalian pada loker 1 285

Gambar 4. 139 Hasil *Test case* 04 Proses pengembalian proyektor pada loker 1 saat bukan loker 1 yang dipinjam sebelumnya..... 286

Gambar 4. 140 Hasil *Test Case* 01 Menampilkan gambar saat meminjam dari ESP32 CAM..... 288

Gambar 4. 141 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 2 yang tidak tersedia proyekturnya 289

Gambar 4. 142 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pengembalian pada loker 2 290

Gambar 4. 143 Hasil *Test case* 04 Proses pengembalian proyektor pada loker 2 saat bukan loker 2 yang dipinjam sebelumnya..... 291

Gambar 4. 144 Hasil *Test Case* 01 Menampilkan gambar saat meminjam dari ESP32 CAM..... 294

Gambar 4. 145 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 3 yang tidak tersedia proyekturnya 295

Gambar 4. 146 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pengembalian pada loker 3 296

Gambar 4. 147 Hasil *Test case* 04 Proses pengembalian proyektor pada loker 3 saat bukan loker 3 yang dipinjam sebelumnya..... 296

Gambar 4. 148 Hasil *Test Case* 01 Menampilkan gambar saat meminjam dari ESP32 CAM..... 299

Gambar 4. 149 Hasil *Test Case* 02 Melakukan scan qr code terhadap loker 4 yang tidak tersedia proyekturnya 300

Gambar 4. 150 Hasil *test case* 03 proses scan qr code pengembalian pada loker 4 301

Gambar 4. 151 Hasil *Test case* 04 Proses pengembalian proyektor pada loker 4 saat bukan loker 4 yang dipinjam sebelumnya..... 302



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Penilaian <i>Performance Efficiency</i>	10
Tabel 2. 2 Standard Waktu Respon.....	11
Tabel 2. 3 Presentase Kelayakan Aplikasi	12
Tabel 3. 1 Tabel Spesifikasi Sistem	26
Tabel 3. 2 Perancangan Tabel User.....	30
Tabel 3. 3 Perancangan Tabel Role	30
Tabel 3. 4 Perancangan Tabel Proyektor	31
Tabel 3. 5 Perancangan Tabel Record Proyektor.....	31
Tabel 3. 6 Perancangan Tabel Validasi Pinjam	32
Tabel 3. 7 Perancangan Tabel Menu <i>User</i>	33
Tabel 3. 8 Perancangan Tabel SubMenu <i>User</i>	33
Tabel 3. 9 Perancangan Tabel <i>access Menu user</i>	34
Tabel 3. 10 Perancangan Tabel Pinjam.....	34
Tabel 3. 11 Perancangan tabel <i>user_token</i>	35
Tabel 3. 12 Perancangan tabel sensor jarak	35
Tabel 3. 13 <i>Test Case</i> Pengujian Karakteristik Aspek <i>Functional Suitability</i>	116
Tabel 3. 14 Pengujian Karakteristik Aspek <i>Portability</i>	128
Tabel 4. 1 Hasil Uji Karakteristik Aspek <i>Functional Suitability</i>	189
Tabel 4. 2 Hasil Ketercapaian Uji Karakteristik Aspek <i>Functional Suitability</i>	202
Tabel 4. 3 Hasil Uji Karakteristik Aspek <i>Portability</i>	214
Tabel 4. 4 Hasil Ketercapaian Uji Karakteristik Aspek <i>Portability</i>	215
Tabel 4. 5 Hasil Uji Karakteristik Aspek <i>Performance Efficiency</i>	218
Tabel 4. 6 Pertanyaan Aspek <i>Usability</i>	223
Tabel 4. 7 Tabel Hasil Responden	224
Tabel 4. 8 Tabel Rekapitulasi Pengolahan Data Aspek <i>Usability</i>	225
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor Loker 1	233
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor Loker 2.....	238

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor Loker 3	243
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Fitur Melihat Ketersediaan Proyektor Loker 4	248
Tabel 4. 13 Hasil Ketercapaian Uji Fitur Menampilkan Ketersediaan Proyektor pada Loker 1	250
Tabel 4. 14 Hasil Ketercapaian Uji Fitur Menampilkan Ketersediaan Proyektor pada Loker 2	250
Tabel 4. 15 Hasil Ketercapaian Uji Fitur Menampilkan Ketersediaan Proyektor pada Loker 3	251
Tabel 4. 16 Hasil Ketercapaian Uji Fitur Menampilkan Ketersediaan Proyektor pada Loker 4	252
Tabel 4. 17 Pengujian Fitur Membuka Loker 1 dengan Scan QR Code.....	260
Tabel 4. 18 Pengujian Fitur Membuka Loker 2 dengan Scan QR Code.....	264
Tabel 4. 19 Pengujian Fitur Membuka Loker 3 dengan Scan QR Code.....	269
Tabel 4. 20 Pengujian Fitur Membuka Loker 4 dengan Scan QR Code.....	274
Tabel 4. 21 Hasil Ketercapaian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code pada Loker 1	276
Tabel 4. 22 Hasil Ketercapaian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code pada Loker 2	277
Tabel 4. 23 Hasil Ketercapaian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code pada Loker 3	278
Tabel 4. 24 Hasil Ketercapaian Fitur Membuka Loker dengan Scan QR Code pada Loker 4	278
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 Cam pada Loker 1	286
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 Cam pada Loker 2	291
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 Cam pada Loker 3	297
Tabel 4. 28 Hasil Pengujian Fitur Menampilkan Foto dari ESP32 Cam pada Loker 4	302
Tabel 4. 29 Hasil Ketercapaian Fitur Menampilkan foto dari ESP32 Cam pada Loker 1.....	304



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 30 Hasil Ketercapaian Fitur Menampilkan foto dari ESP32 Cam pada Loker 2.....	305
Tabel 4. 31 Hasil Ketercapaian Fitur Menampilkan foto dari ESP32 Cam pada Loker 3.....	306
Tabel 4. 32 Hasil Ketercapaian Fitur Menampilkan foto dari ESP32 Cam pada Loker 4.....	307





DAFTAR LAMPIRAN

L-1 *Flowchart Website* Sistem Peminjaman Proyektor

L-2 Hasil *Performance Suitability*

L-3 Hasil *Usability*

L-4 Hasil Perubahan Website



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang selalu berkembang pesat hingga saat ini, tidak terlepas dari perkembangan suatu media atau alat yang dapat digunakan dengan lebih efisien sehingga mampu memberikan bukti nyata dalam meningkatkan kinerja di berbagai bidang. Salah satu bukti nyata dari manfaat perkembangan teknologi adalah aplikasi berbasis *web*. Aplikasi *web* dinilai dapat melakukan proses pertukaran informasi dengan lebih efisien dan dapat dilakukan dimana saja menggunakan perangkat apapun selama terkoneksi dengan internet.

Manfaat dari perkembangan teknologi dapat dirasakan juga oleh Perguruan Tinggi khususnya di Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro. Hal tersebut berkaitan dalam proses perkuliahan di kelas. Dalam proses perkuliahan, terkadang mahasiswa membutuhkan proyektor sebagai sarana penunjang proses belajar mengajar. Proyektor tersebut dapat dipinjam di ruang admin. Namun dalam peminjaman proyektor tersebut, mahasiswa merasakan kendala karena jumlah proyektor yang terbatas. Sehingga apabila mahasiswa ingin menggunakan proyektor, mereka perlu meminjam lebih awal agar proyektor yang tersedia belum habis. Sementara mahasiswa yang meminjam lebih awal sejak pagi, belum tentu proyektor tersebut digunakan pada jam kuliah. Sehingga hal tersebut menjadi sebuah kendala dan dinilai kurang efektif bagi mahasiswa dalam proses peminjaman proyektor.

Pada penelitian sebelumnya sudah dibuat aplikasi loker pintar menggunakan RFID, serta membuka loker tersebut dengan aplikasi android dan sudah ada fitur verifikasi dosen agar lebih terstruktur dalam penggunaan. Pada aplikasi tersebut memiliki kelemahan tidak adanya log pinjam dan kembali serta hanya bisa diakses di *smartphone* android. (Rafly, Muhammad Azmi. 2020)

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah proses peminjaman proyektor di Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis akan mengembangkan aplikasi android yang sudah terealisasi sebelumnya menjadi aplikasi berbasis *web* agar



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dapat diakses lebih mudah. Serta menambah fitur-fitur pada aplikasi seperti log pinjam, dan log kembali. Pembuatan aplikasi *web* dengan fitur-fitur yang ditambahkan pada website yang terintegrasi dengan loker dapat mempermudah pekerjaan *admin*, data peminjam lebih terstruktur, dan diharapkan sarana proyektor ini dapat digunakan dengan benar. Selain itu juga aplikasi *web* ini sudah terintegrasi dengan *hardware* yang menggunakan ESP32 agar dapat berkomunikasi dengan aplikasi *web* melalui jaringan internet.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka disusun skripsi dengan judul “Rancang Bangun Website Sistem Peminjaman Proyektor”.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas adalah :

- a. Bagaimana membuat rancang bangun *website* untuk Sistem Peminjaman Proyektor menggunakan Codeigniter?
- b. Bagaimana hasil pengujian aspek *functional suitability* pada program aplikasi *website* yang dibuat?
- c. Bagaimana hasil pengujian aspek *portability* pada program aplikasi *website* yang dibuat?
- d. Bagaimana kinerja *performance efficiency* pada program aplikasi *website* berdasarkan *score performance* dan *load testing* ?
- e. Bagaimana hasil pengujian aspek *usability* dengan menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*)?
- f. Bagaimana skenario hasil pengujian integrasi sistem terhadap aplikasi *web* yang dibuat dengan *hardware* dalam Sistem Peminjaman Proyektor?

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat tiga parameter pengujian kualitas *website* dari sisi ISO 25010 yang digunakan pada *website* Sistem Peminjaman Proyektor diantaranya adalah *functional suitability*, *portability*, *performance efficiency* dan *usability*.



1.4 Tujuan

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah :

- a. Membuat rancang bangun *website* untuk Sistem Peminjaman Proyektor menggunakan Codeigniter.
- b. Memastikan setiap fitur aplikasi *website* Sistem Peminjaman Proyektor sehingga dapat berfungsi dengan persentase kelayakan sebesar 100%.
- c. Memastikan aplikasi *website* Sistem Peminjaman Proyektor dapat dijalankan di berbagai browser dengan persentase kelayakan sebesar 100%.
- d. Memastikan Sistem aplikasi *website* Peminjaman Proyektor memiliki *score performance* dengan grade A dan *load testing* <10 detik.
- e. Memastikan *website* Sistem Peminjaman Proyektor memiliki *score SUS* > 70.
- f. Memastikan hasil dari skenario integrasi sistem terhadap aplikasi *web* dengan *hardware* pada Sistem Peminjaman Proyektor dapat berfungsi dengan presentase kelayakan sebesar 100%.

1.5 Luaran

Luaran yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah:

- a. Dengan adanya sistem aplikasi *website* dan *hardware* loker yang dibuat dapat memudahkan proses peminjaman, pengembalian serta pemantauan proyektor.
- b. Menghasilkan dua buah artikel ilmiah berdasarkan hasil data yang didapatkan dari sistem peminjaman proyektor berbasis *Internet of Things*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan perancangan dan pengujian *website* sistem peminjaman proyektor, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berhasil merealisasikan rancang bangun *website* untuk Sistem Peminjaman Proyektor dengan presentase keberhasilan sebesar 100 % dengan menggunakan bantuan *framework* Codeigniter Ver.3.1.10 dan sudah dapat di akses melalui domain www.sistempeminjamanproyektor.com .
2. Berdasarkan pengujian karakteristik aspek *functional suitability* website sistem peminjaman proyektor didapatkan persentase kelayakan sebesar 100%. Sehingga dapat dikategorikan sangat layak dan membuktikan bahwa setiap fitur yang ada pada *website* dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perencanaan.
3. Berdasarkan pengujian aspek *Portability* website Sistem Peminjaman Proyektor didapatkan persentase kelayakan sebesar 100%. Sehingga dapat dikategorikan sangat layak dan membuktikan bahwa website dapat dijalankan diberbagai browser seperti Firefox, Chrome, Edge, dan Safari dan tampilan *website* dinilai responsive karena bisa dijalankan di berbagai *device* Laptop, Handphone atau tablet.
4. Berdasarkan pengujian aspek *performance efficiency* website Sistem Peminjaman Proyektor didapatkan rata - rata skor *performance* sebesar 95 bisa diartikan mendapat *grade* A dan rata –rata waktu *load page(s)* yang didapat adalah 4,9744 detik. Dimana menurut standar waktu respon menurut J. Nielsen perhatian pengguna menurun tajam, namun kemungkinan besar pengguna belum beralih dari website.
5. Berdasarkan pengujian karakteristik aspek *usability* website sistem peminjaman proyektor didapatkan nilai rata- rata SUS sebesar **88**. Menurut skala SUS (*System Usability Scale*) *website* sistem peminjaman proyektor memiliki adjective rating “*Excelent*” dan *Acceptability* “*acceptable*”. Hal ini



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menunjukkan bahwa tingkat *usability* dari *website* sistem peminjaman proyektor dapat diterima dan memiliki aspek *usability* yang baik

6. Hasil skenario uji integrasi sistem terhadap aplikasi *web* yang dibuat dengan *hardware* dalam sistem peminjaman proyektor dengan menguji fitur integrasi *website* dengan *hardware* menggunakan metode *black box testing*. Diperoleh persentase kelayakan sebesar 100% pada pengujian fitur melihat ketersediaan proyektor, pengujian fitur membuka loker dengan Scan QR Code, dan pengujian fitur menampilkan foto dari ESP32 Cam. Dari hasil presentase sebesar 100% dapat dikatakan fungsionalitas antara fitur integrasi *website* dengan *hardware* sangat layak.

5.2 Saran

Dengan direalisikannya *website* untuk Sistem Peminjaman Proyektor, diharapkan untuk pengembang selanjutnya dapat:

1. Mengembangkan Sistem Peminjaman Proyektor berbasis IoT dengan protokol komunikasi IoT lainnya, seperti MQTT.
2. Menambahkan sistem yang mampu membaca kondisi-kondisi yg tidak normal, seperti *user* sering tidak mengembalikan proyektor maka sistem dapat menonaktifkan akun *user*.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S. R. U. A. S. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 1–9.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Dolnak, I., & Litvik, J. (2017). Introduction to HTTP security headers and implementation of HTTP strict transport security (HSTS) header for HTTPS enforcing. *ICETA 2017 - 15th IEEE International Conference on Emerging ELearning Technologies and Applications, Proceedings*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICETA.2017.8102478>
- Fragastia, V. A., & Rahmad, I. F. (2019). Penerapan Internet Of Things (IoT) Untuk Mendeteksi Kadar Alkohol Pada Pengendara Mobil. *IESM Journal (Industrial Engineering System and Management Journal)*, 1(1), 11–19. <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/IESM/article/view/514>
- Irza, I. F., Zuhendra, Z., & Efrizon, E. (2017). Analisis Perbandingan Kinerja Web Server Apache dan Nginx Menggunakan Httpperf Pada Portal Berita (Studi Kasus beritalinux.com). *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 5(2). <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v5i2.8489>
- Larasati, S.S.A., Rusdianto, D.S. and Kurniawan, T.A., Pembangunan Sistem Ujian Harian Siswa Berbasis Web Dengan Mengacu Pada Standar Kualitas ISO 25010. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, p.964X
- Menggunakan, B., & Test, S. C. (2020). Analisis Software Product Quality ISO/IEC 25010 pada Pengembangan Tes Bakat Menggunakan Sistem Computer-Based Test (CBT). *Edu Komputika Journal*, 7(2), 49–60. <https://doi.org/10.15294/edukomputika.v7i2.42546>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Putra, A. D., Yahya, W., & Bhawiyuga, A. (2019). Analisis Kinerja Dan Konsumsi Sumber Daya Aplikasi Web Server Pada Platform Raspberry Pi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3513–3521.
- Riswandi, Kasim, & Raharjo, M. F. (2020). Evaluasi Kinerja Web Server Apache menggunakan Protokol HTTP2. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 2(1), 19–31. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0201.92>
- Salamah, I. (2019). Evaluasi Usability Website Polri Dengan Menggunakan System Usability Scale. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 8(3), 176–183. www.polsri.ac.id.
- Sudaryono. (2015). *Metode Riset di Bidang TI(Panduan Praktis, teori dan contoh kasus)* (Andi (ed.)).
- Wukkadada, B., Wankhede, K., Nambiar, R., & Nair, A. (2018). Comparison with HTTP and MQTT in Internet of Things (IoT). *Proceedings of the International Conference on Inventive Research in Computing Applications, ICIRCA 2018, Icirca*, 249–253. <https://doi.org/10.1109/ICIRCA.2018.8597401>
- Yanti, S. N., & Rihyanti, E. (2021). Penerapan Rest API untuk Sistem Informasi Film Secara Daring. 6(1), 195–201.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Davina Alma Shifa

Lahir di Jakarta, 09 Agustus 1999.

Lulus dari SD Mutiara 17 Agustus 1 tahun 2011, SMPN 21 Kota Bekasi tahun 2014, dan SMAN 14 Kota Bekasi pada tahun 2017. Penulis melanjutkan studi di perguruan tinggi Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro Program Studi Broadband Multimedia.

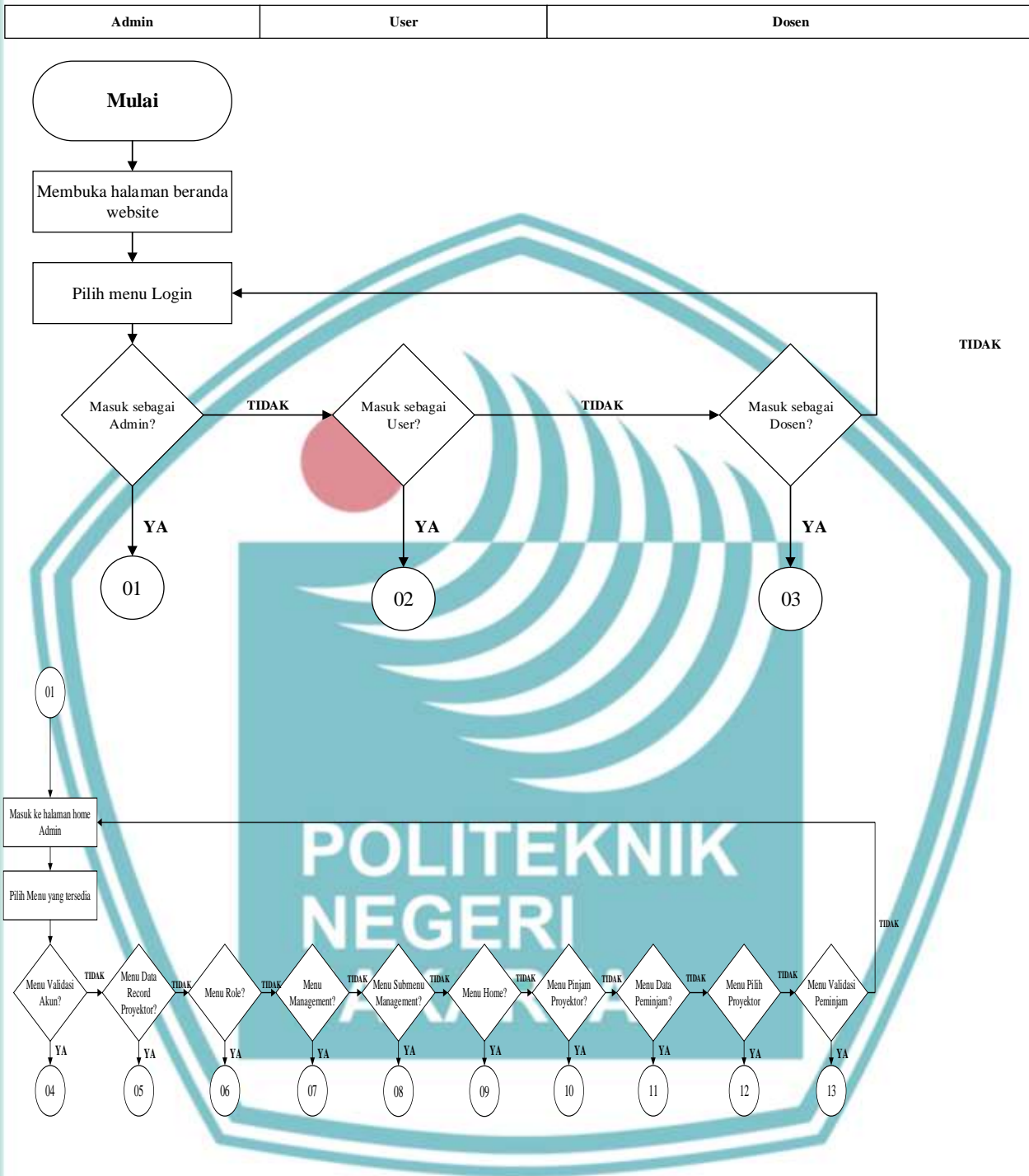
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

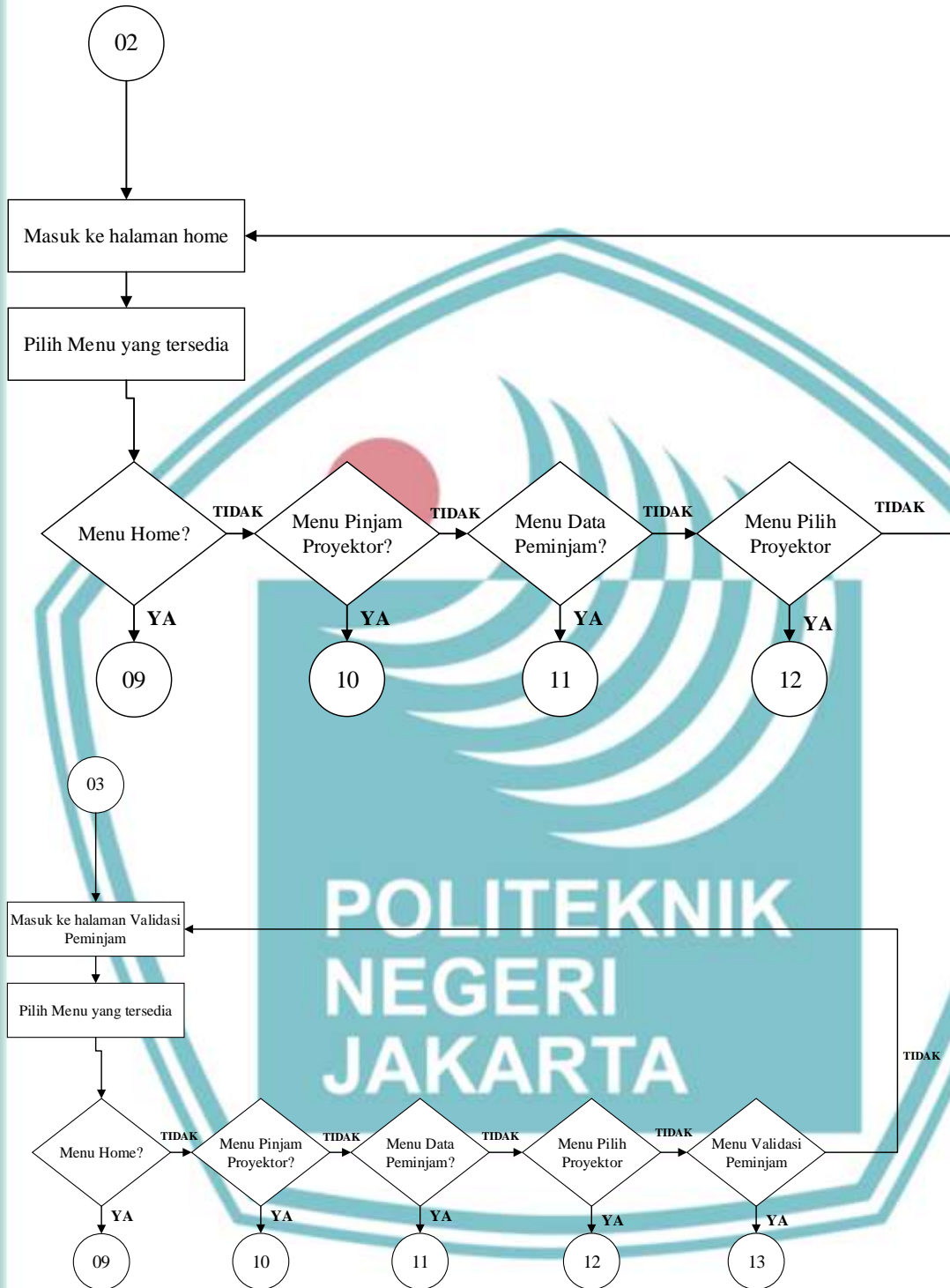




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

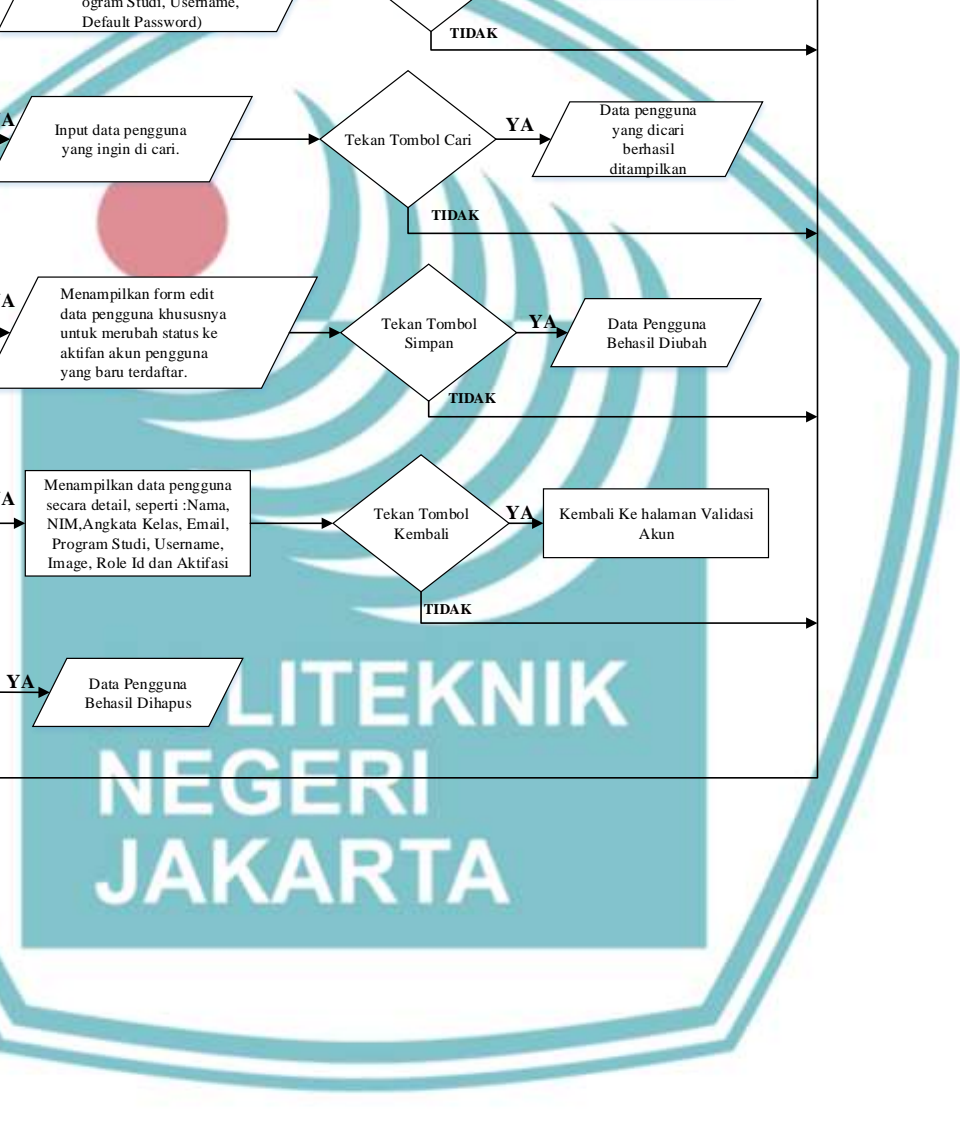
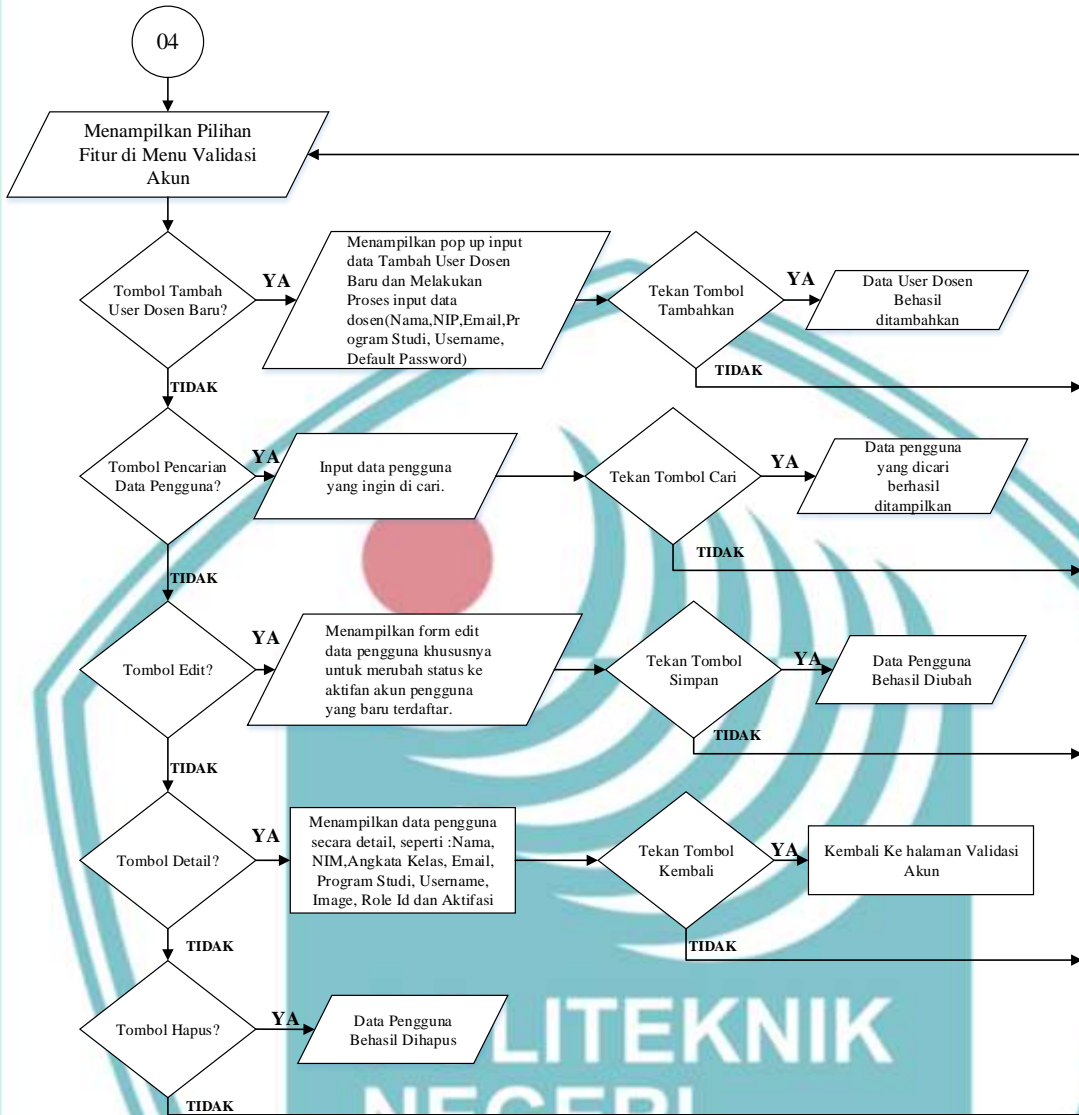




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

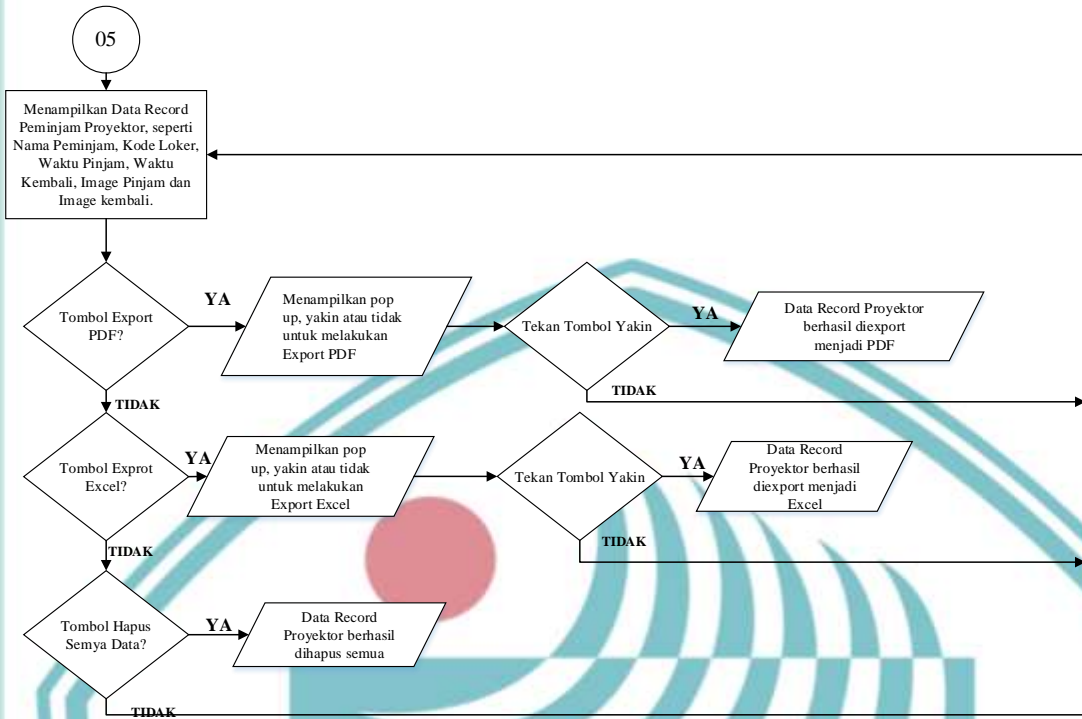




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

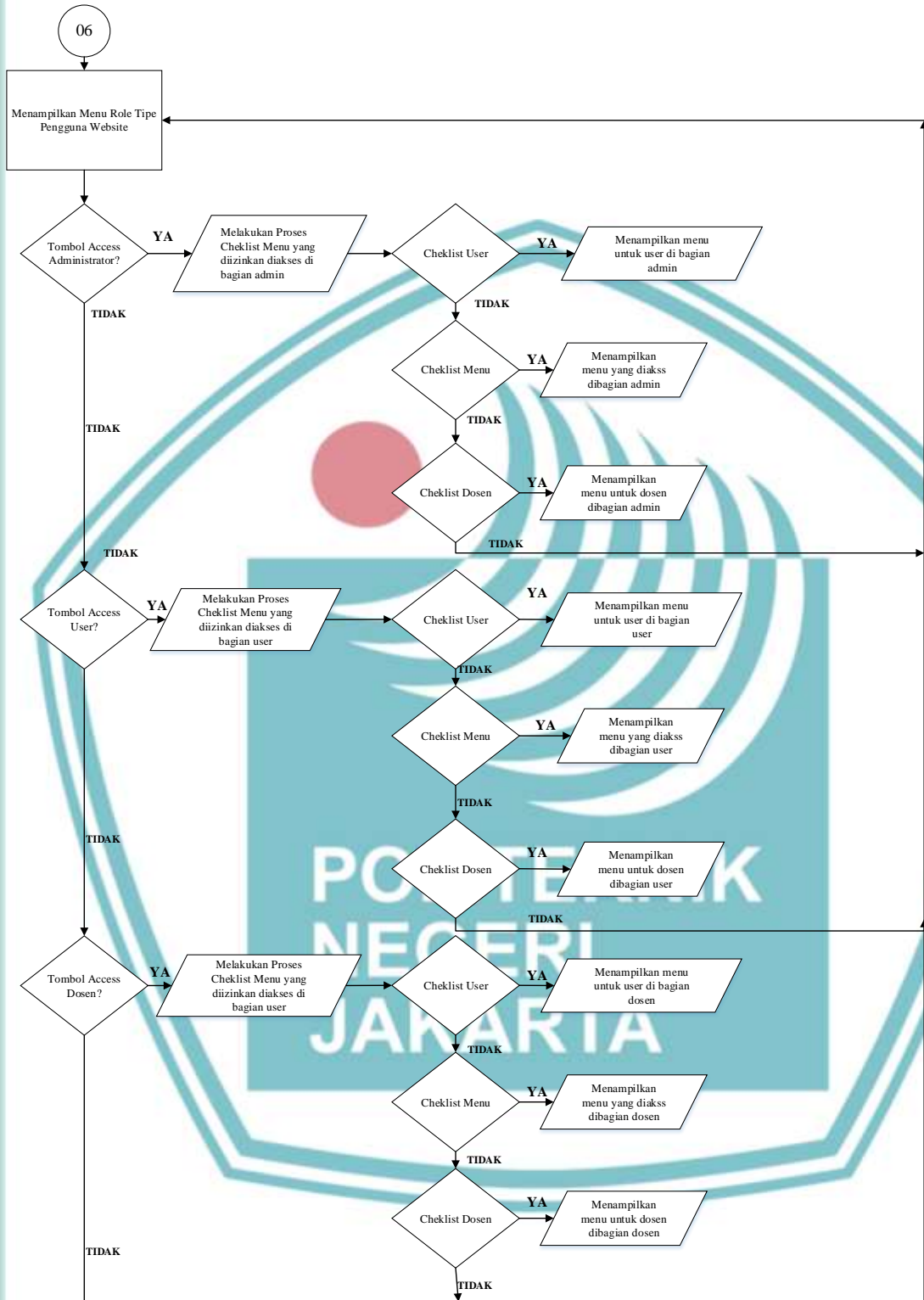
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

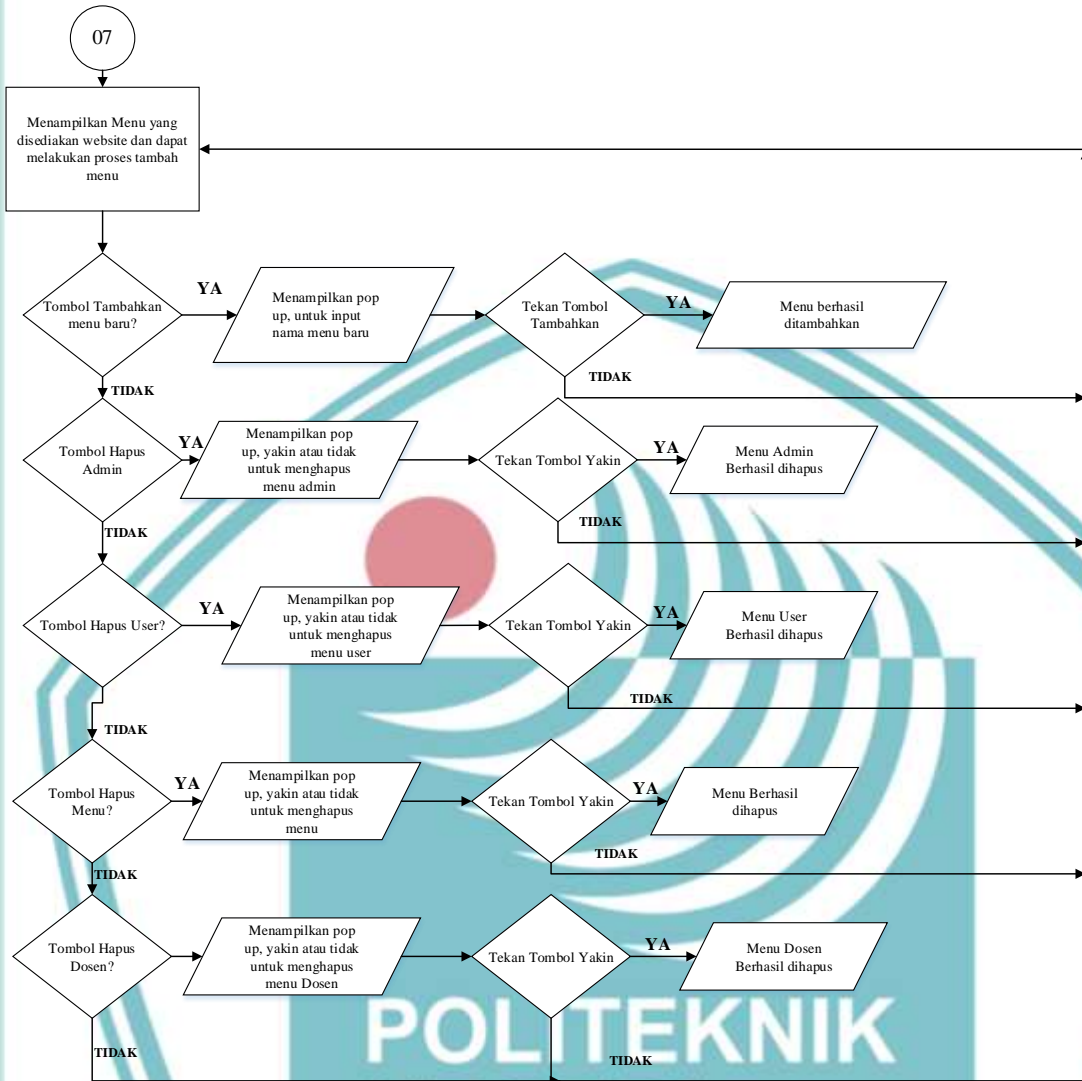




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

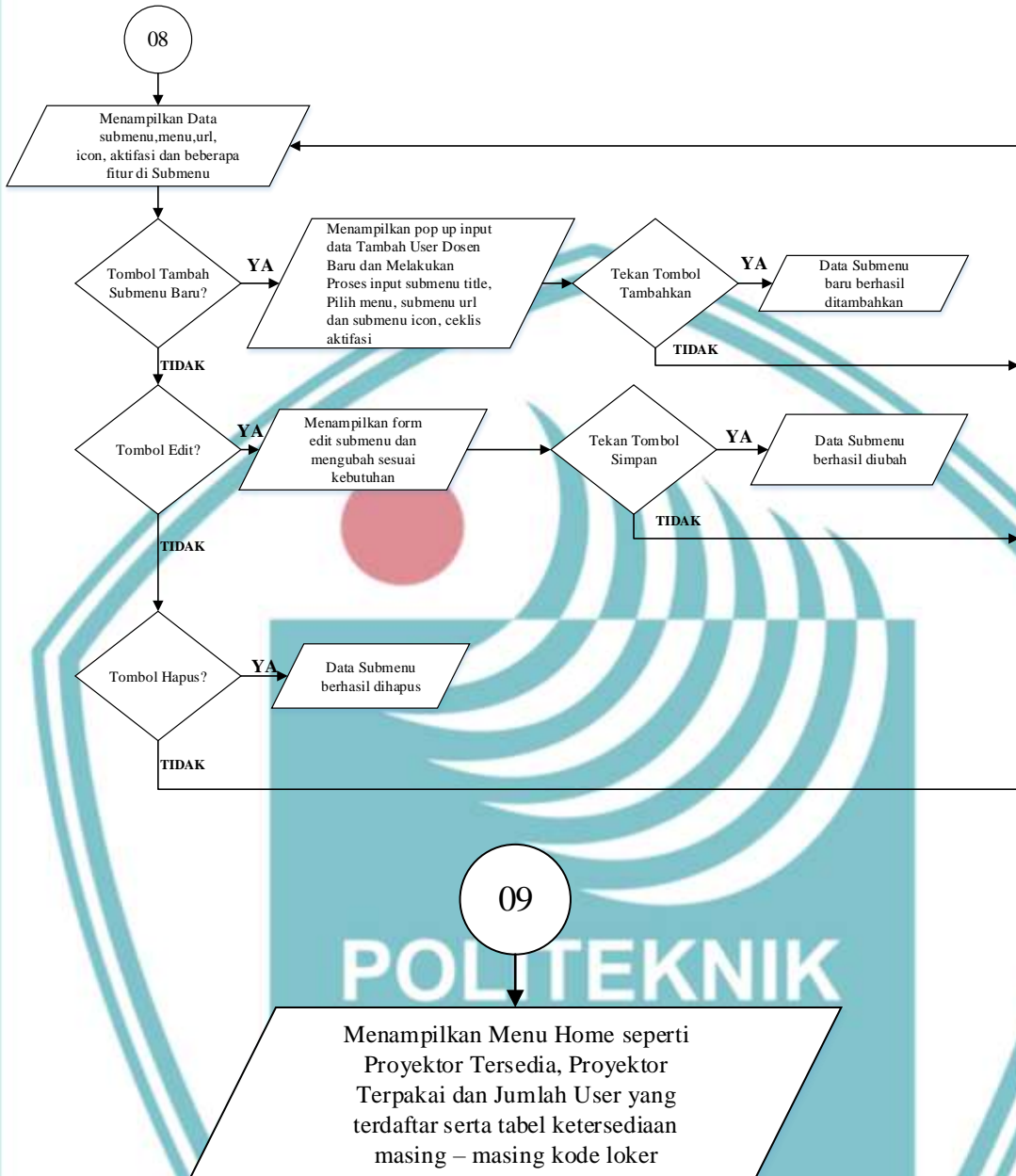




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

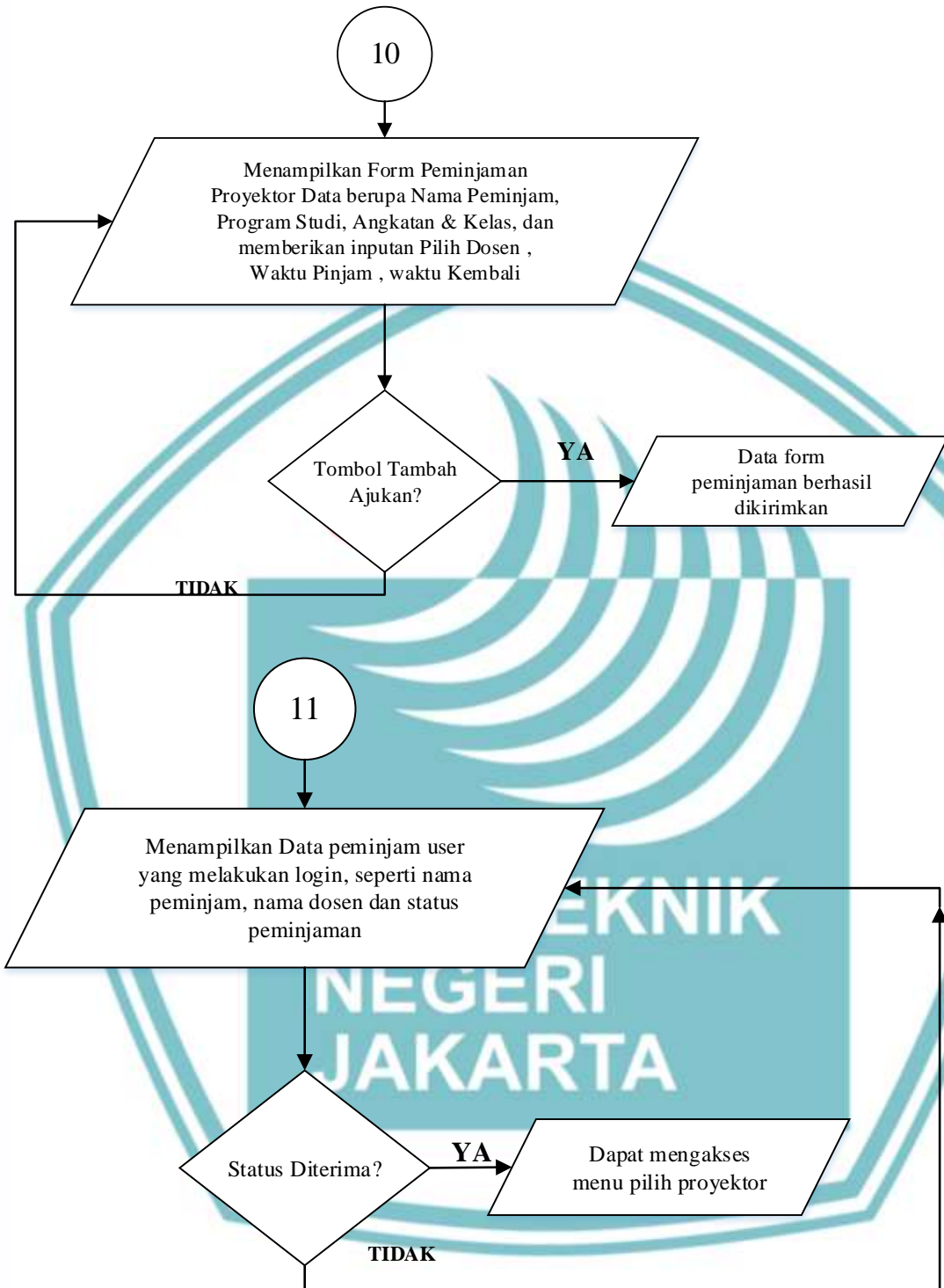




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

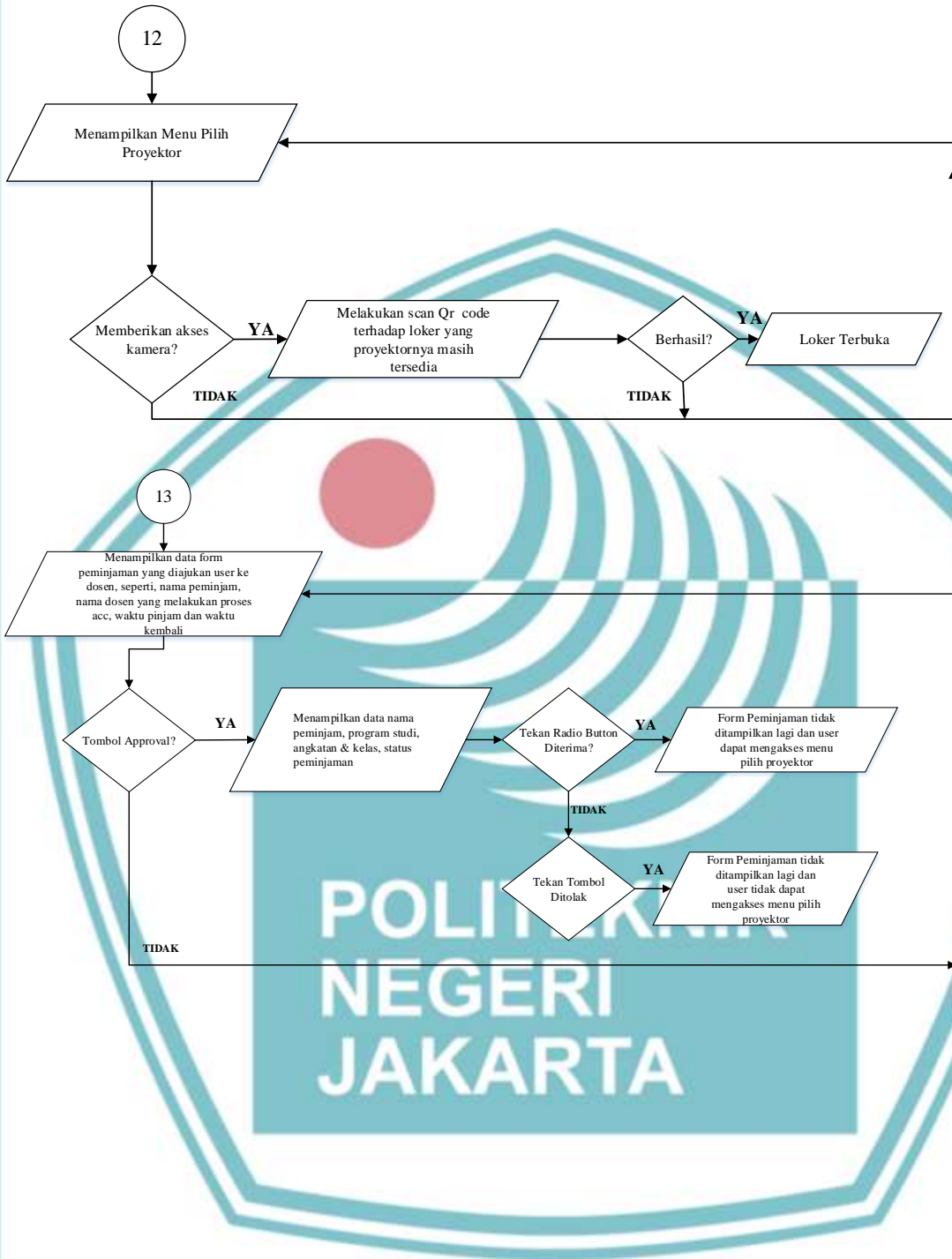




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

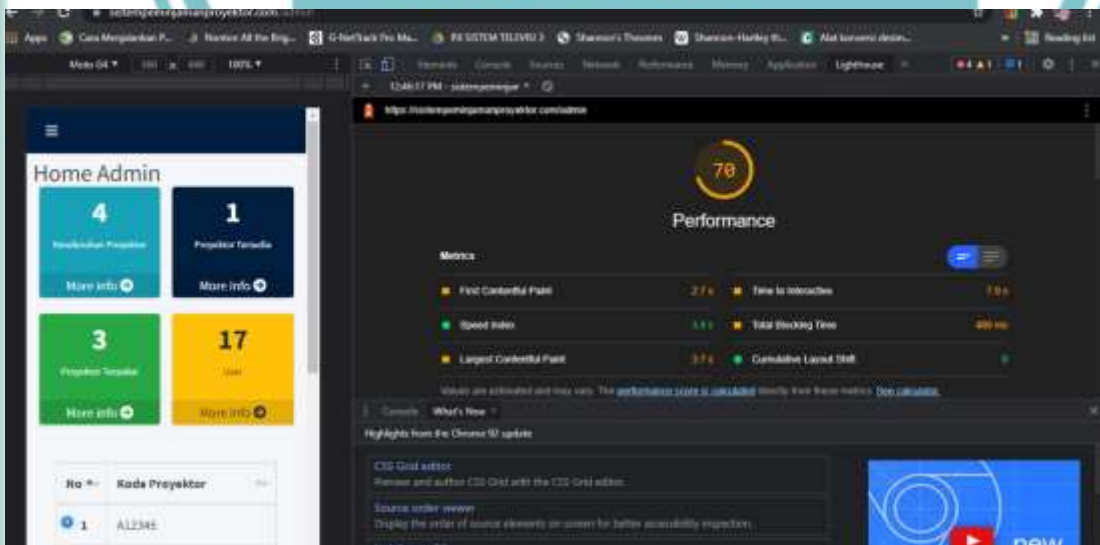
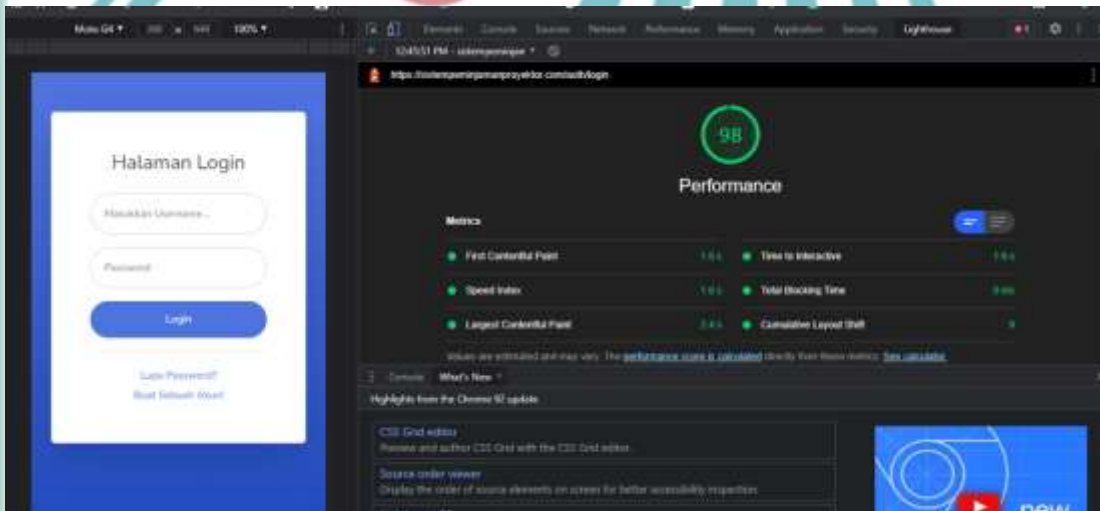
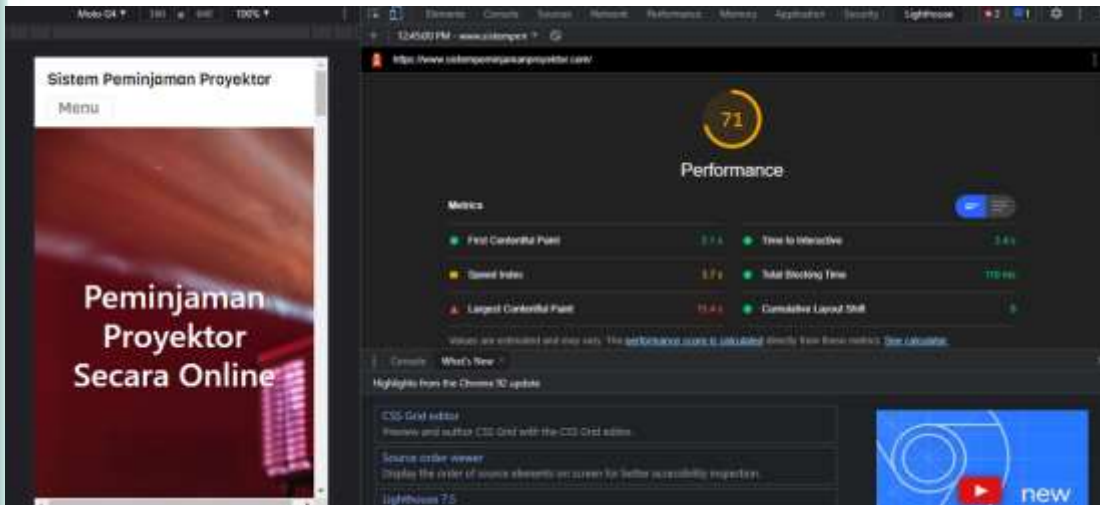




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

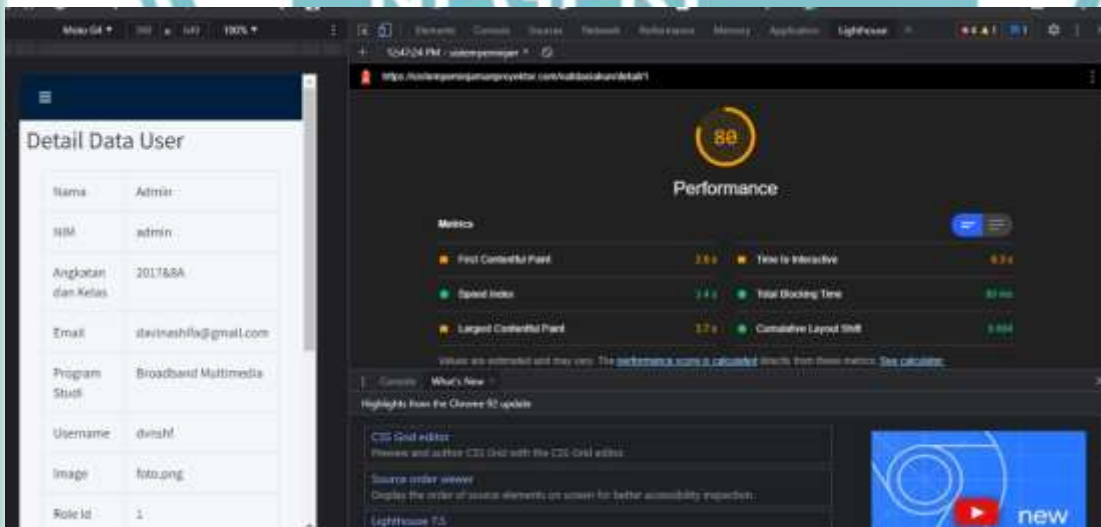
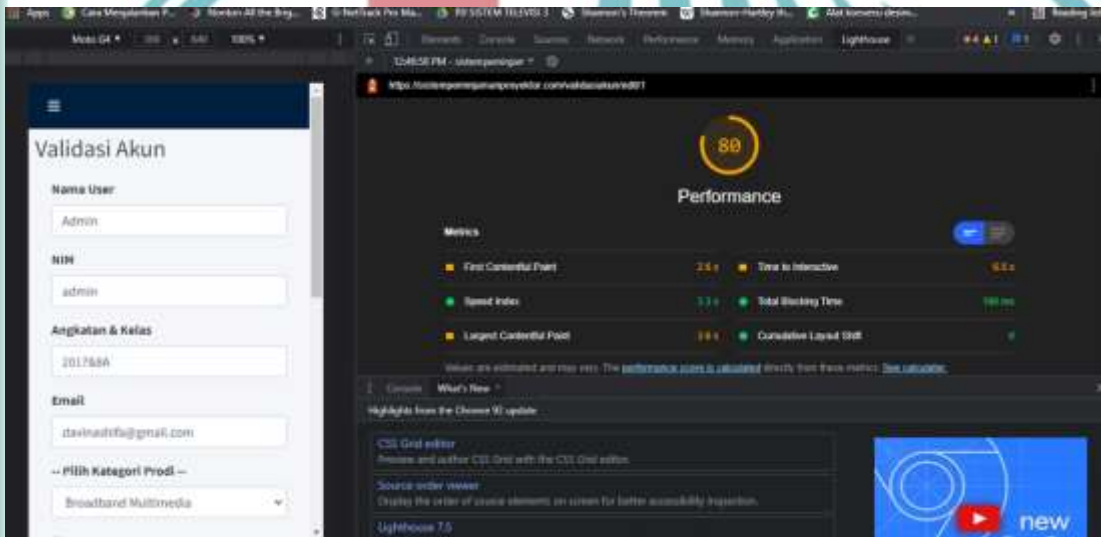
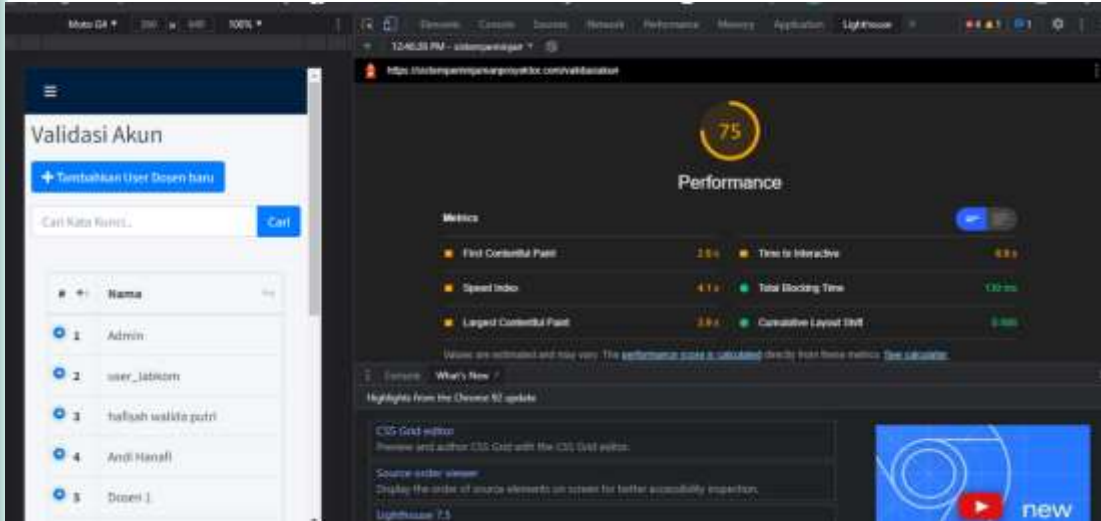




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Data Record Proyektor

No	Nama Peminjam	Kode Loker
1	Andi Hanafi	1
2	Davita Alma Shifa	2
3	stakass	4
4	Coba	3
5	Andi Hanafi	3
6	Andi Hanafi	3

Performance 71

Metrics:

- First Contentful Paint: 2.0 s
- Speed Index: 4.9 s
- Largest Contentful Paint: 3.4 s
- Time to Interactive: 6.1 s
- Total Blocking Time: 286 ms
- Cumulative Layout Shift: 0.08%

Role

No	Role	Aksi
1	Administrator	[button]
2	User	[button]
3	Doorn	[button]

Performance 80

Metrics:

- First Contentful Paint: 2.1 s
- Speed Index: 3.5 s
- Largest Contentful Paint: 2.7 s
- Time to Interactive: 6.2 s
- Total Blocking Time: 95 ms
- Cumulative Layout Shift: 0.23%

Role
Role : Administrator

No	Menu	Akses
1	User	[checkbox checked]
2	Menu	[checkbox checked]
3	Doorn	[checkbox checked]

Performance 78

Metrics:

- First Contentful Paint: 2.4 s
- Speed Index: 3.1 s
- Largest Contentful Paint: 3.4 s
- Time to Interactive: 7.7 s
- Total Blocking Time: 106 ms
- Cumulative Layout Shift: 0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

The screenshot shows a web application interface with two panels. On the left is the 'Menu Management' panel, which includes a table with columns 'No', 'Menu', and 'Aksi'. The table contains four rows: Admin, User, Menu, and Dosen, each with a 'Hapus' button. On the right is the 'Performance' dashboard, which displays a score of 89. Below the score are several metrics: First Contentful Paint (2.5s), Time to Interactive (6.7s), Speed Index (1.1s), Total Blocking Time (180ms), Largest Contentful Paint (3.7s), and Cumulative Layout Shift (1.9%).

The screenshot shows a web application interface with two panels. On the left is the 'Submenu Management' panel, which includes a table with columns 'No', 'Sub Menu', and 'Menu'. The table contains five rows: Home Admin (Admin), Home (User), Pinjam Proyektor (User), Validasi Akun (Admin), and Data Record Proyektor (Admin). On the right is the 'Performance' dashboard, which displays a score of 78. The metrics are: First Contentful Paint (2.5s), Time to Interactive (6.9s), Speed Index (1.8s), Total Blocking Time (180ms), Largest Contentful Paint (3.7s), and Cumulative Layout Shift (1.9%).

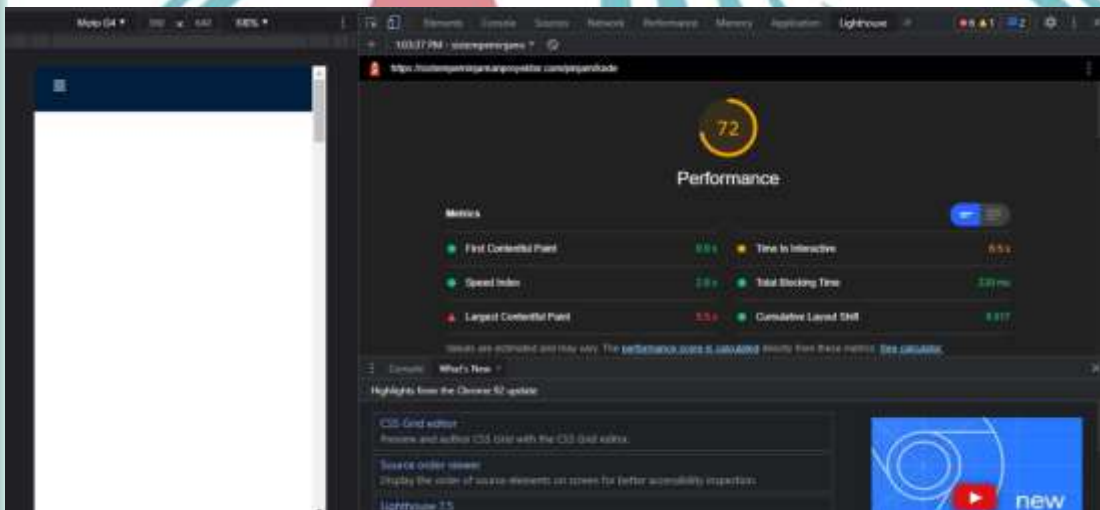
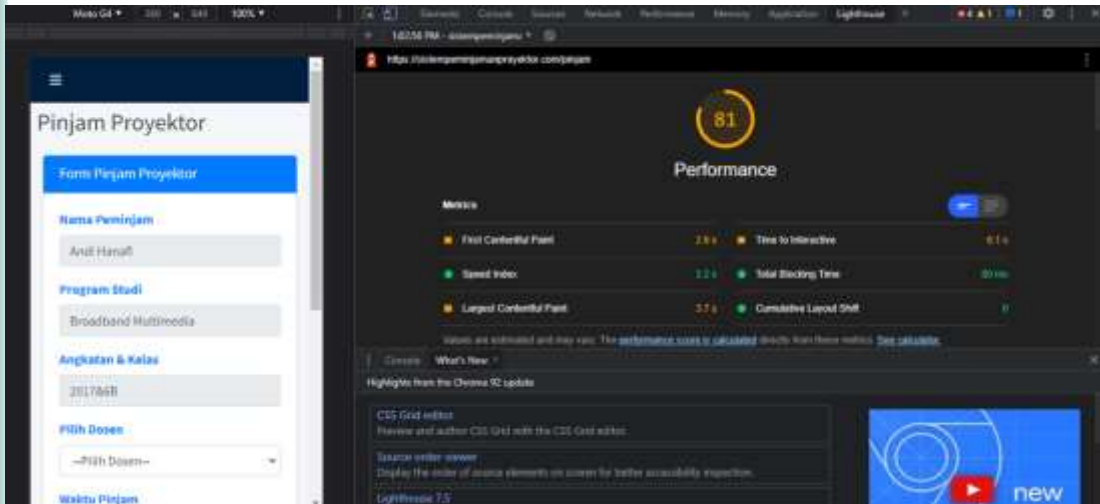
The screenshot shows a web application interface with two panels. On the left is the 'Submenu Management' form, which includes fields for 'Menu Akses', 'Judul', 'URL', 'Icon', and 'Aktivasi', along with a 'Status: Aktif' indicator. On the right is the 'Performance' dashboard, which displays a score of 57. The metrics are: First Contentful Paint (2.8s), Time to Interactive (6.6s), Speed Index (2.2s), Total Blocking Time (240ms), Largest Contentful Paint (3.3s), and Cumulative Layout Shift (1.9%).



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

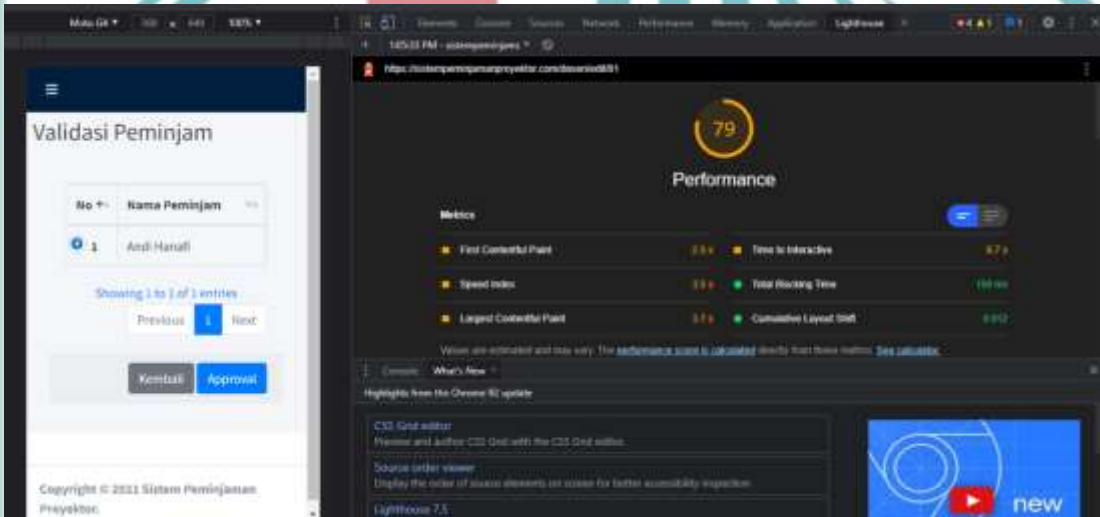
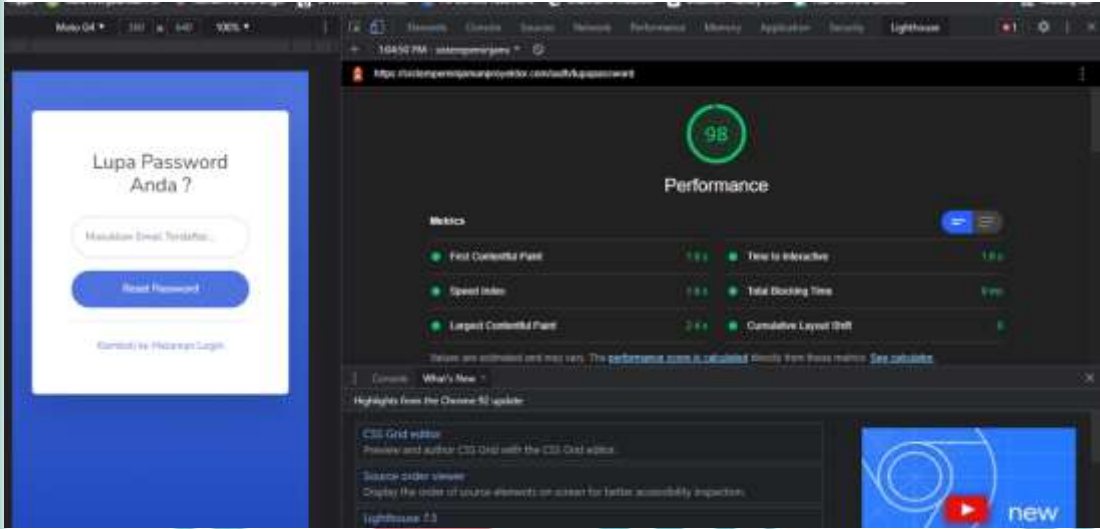




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



NEGERI
JAKARTA

Hasil Pengisian Kuisisioner *google Form*

Email

10 jawaban

muhammad.iqbalnugraha.te17@mhswn.pnj.ac.id

snafishaj@gmail.com

ardyantama08@gmail.com

eddyta.mutiaramadhansyavira.te17@mhswn.pnj.ac.id

yudhanantos@gmail.com

dwiarif12@gmail.com

bruthasianni@gmail.com

dheva.srimayola.te17@mhswn.pnj.ac.id

swingever12@gmail.com

Nama Lengkap

10 jawaban

Muhammad Iqbal Nugraha

Safira Nafisha Jayanegara

ardyantama cahyo nugroho

Eddyta Mutiara R

Yudhananto Subroto

Dwi Arif Wisesa

Ruth Hasianni

Dheva Sri Mayola

Neng Ayu

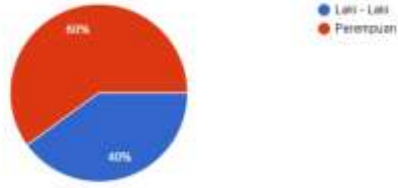
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

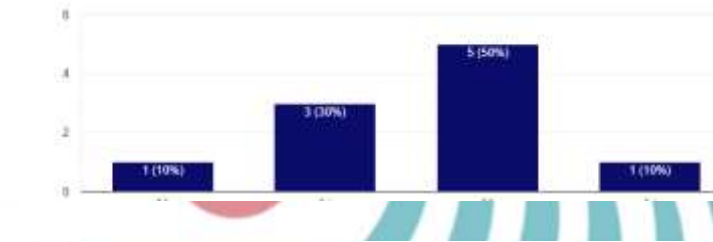
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



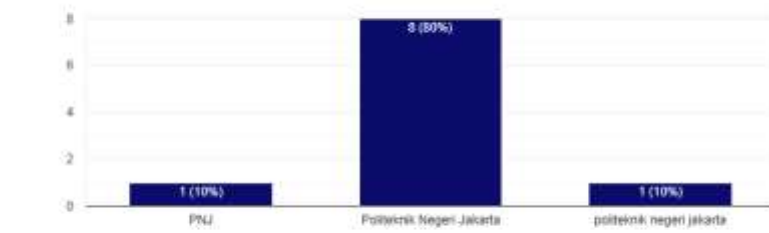
Jenis Kelamin
10 jawaban



Usia
10 jawaban



Asal Institusi
10 jawaban



Apakah Anda Berseedia untuk mengisi Kuisisioner ini?
10 jawaban



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





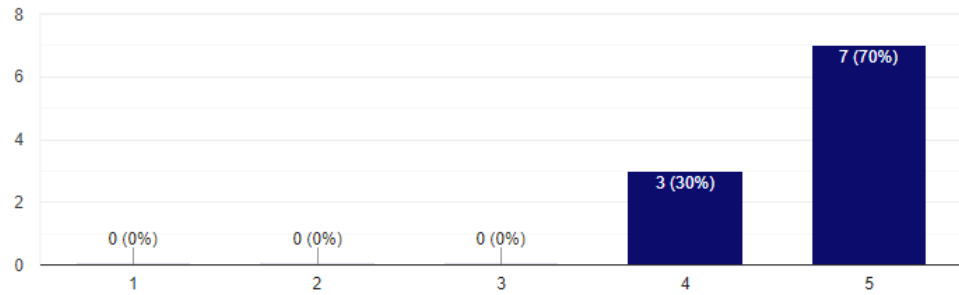
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Website Sistem Peminjaman Proyektor

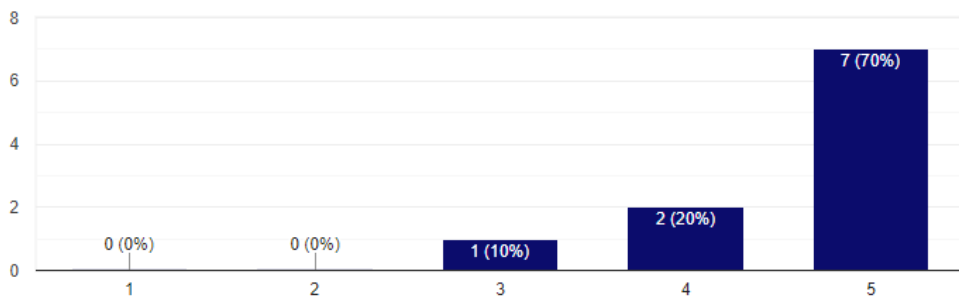
Saya pikir saya ingin sering menggunakan website ini

10 jawaban



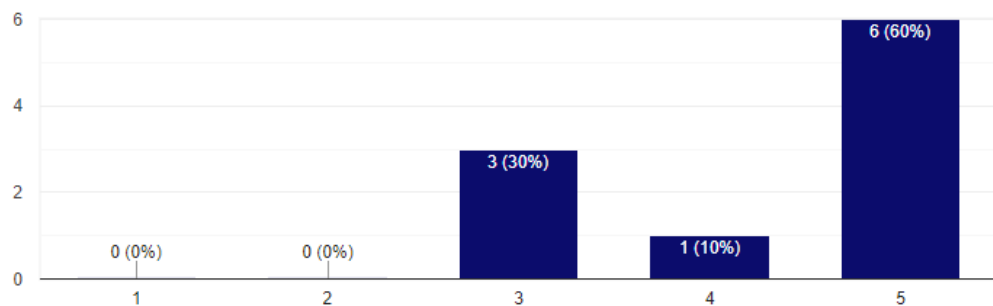
Saya rasa website mudah untuk digunakan

10 jawaban



Saya menemukan bahwa terdapat berbagai fungsi yang terintegrasi dengan baik dalam website

10 jawaban





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

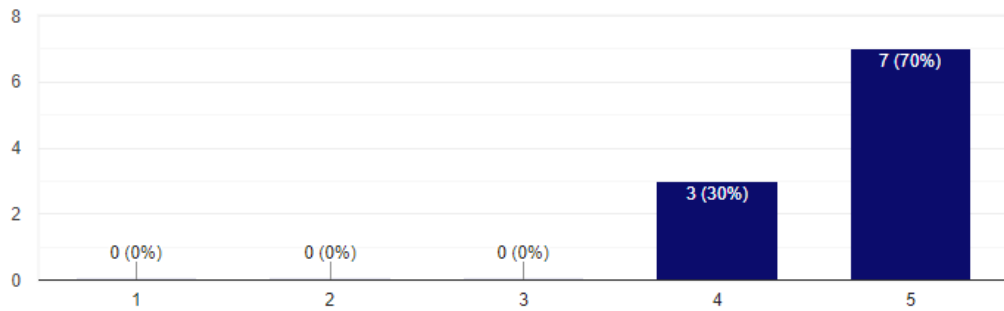
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Saya rasa mayoritas pengguna akan belajar cara menggunakan website dengan cepat



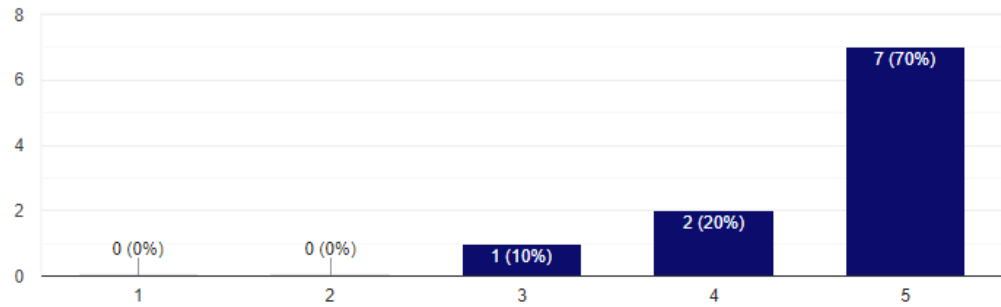
10 jawaban



Saya sangat percaya diri dalam menggunakan website ini



10 jawaban



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTARKAN DIRI

Daftarkan diri untuk dapat mengakses web Sistem Pemijaman Proyektor

<input type="text" value="Nama Panjang"/>	<input type="text" value="NIM (di dengan Angka)"/>
<input type="text" value="Angkatan (di dengan angka misal 2017)"/>	<input type="text" value="Kelas (di dengan 1 huruf misal A)"/>
<input type="text" value="Alamat Email"/>	<input type="text" value="Nomor Telepon"/>
<input type="text" value="-- Pilih Kalkulasi Prati --"/>	
<input type="text" value="Username"/>	<input type="text" value="Password"/>

Register Account

Form angkatan & kelas Terpisah disertai cara penulisan/input, dan Penambahan nomor telepon yang dapat dihubungi.

No	Nama Peminjam	Kode Loker	Waktu Pinjam	Waktu Kembali	Image Pinjam	Image Kembali
1	Andi Hanell	2	05-06-2021 09:21:40	05-06-2021 09:26:44		
2	nobitaa	4	05-06-2021 09:23:02	05-06-2021 09:27:52		

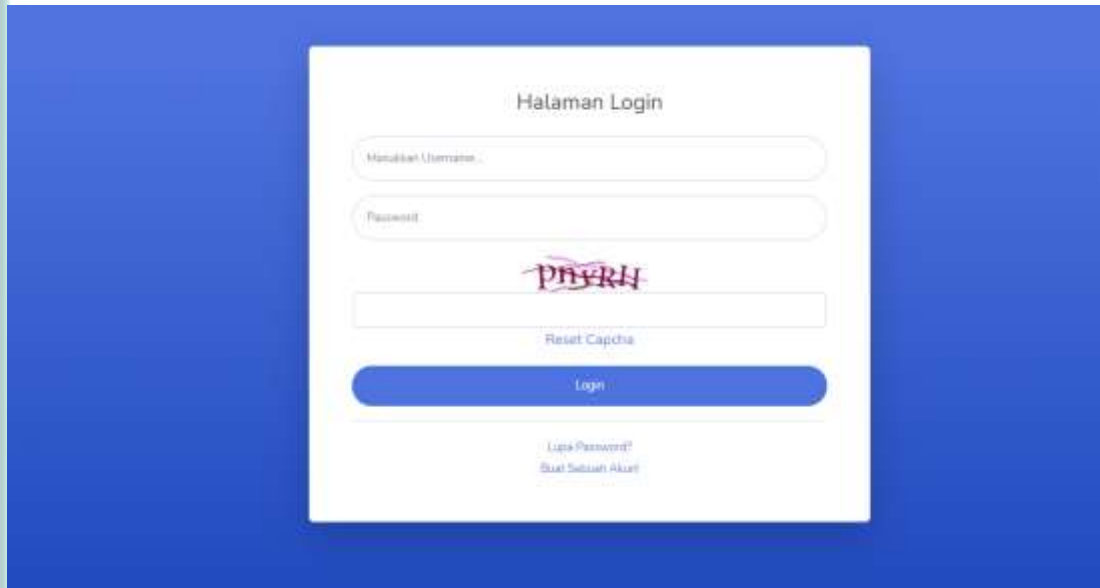
Fitur searching ditambahkan pada menu data record proyektor



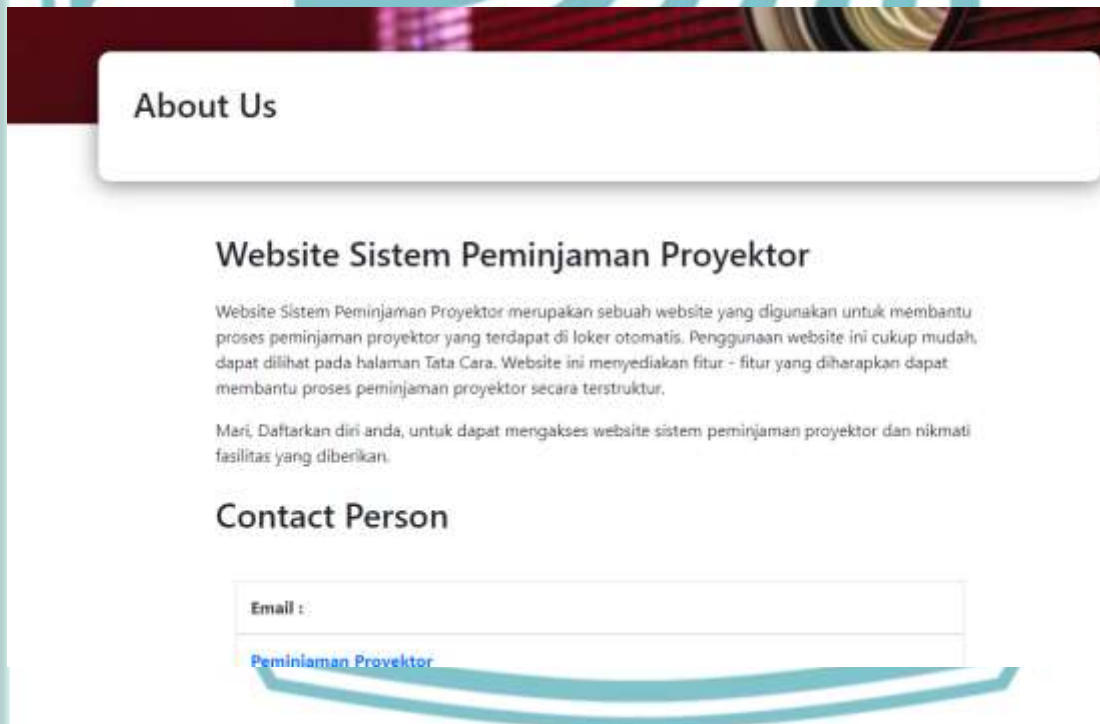
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Menambahkan captcha pada menu login





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Disclaimer untuk Website Sistem Peminjaman Proyektor

Dengan menggunakan informasi di **website sistem peminjaman proyektor**, Anda telah memahami dan setuju dengan segala ketentuannya.

Semua informasi di **website sistem peminjaman proyektor** merupakan informasi semata dan ditulis dengan sejujur-jujurnya. website sistem peminjaman proyektor tidak bertanggung jawab atas kelengkapan dan ketepatan informasi tersebut.

Konsekuensi dari aksi yang Anda lakukan berdasarkan informasi di **website sistem peminjaman proyektor** bukan tanggung jawab **website sistem peminjaman proyektor**.

Di website ini terdapat Foto yang didapat dari *platform* lain. Meski **website sistem peminjaman proyektor** telah berusaha untuk mencantumkan pemilik dari foto yang ditampilkan, kontennya berada di bawah kendali pemilik foto tersebut. Informasinya dapat berubah sebelum **website sistem peminjaman proyektor** sempat mengganti atau menghapusnya.

Oleh karena itu, **website sistem peminjaman proyektor** akan segera mengganti atau menghapus

Menambahkan About dan Disclaimer

Sistem Peminjaman Proyektor

Astri Wulandari, S.T., M.T.

User

- Home
- Pinjam Proyektor
- Data Peminjam
- Pilih Proyektor

Dosen

- Validasi Peminjam**
- Logout

Validasi Peminjam

No	Nama Peminjam	Nama Dosen	Waktu Pinjam	Waktu Kembali	Status	Edit Waktu
1	Andi Hanafi	Astri Wulandari, S.T., M.T.	18:45:00	19:45:00	Approval	Edit
2	Andi Hanafi	Astri Wulandari, S.T., M.T.	18:19:00	19:19:00	Approval	Edit

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous Next

Sistem Peminjaman Proyektor

Astri Wulandari, S.T., M.T.

User

- Home
- Pinjam Proyektor
- Data Peminjam
- Pilih Proyektor

Dosen

- Validasi Peminjam**
- Logout

Validasi Peminjam

Waktu Pinjam

pilih kembali...

Waktu Kembali

Pilih Kembali...

Simpan

Menambahkan menu edit di approval dosen



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Home

Total : 3
Proyektor Tersedia

Total : 1
Proyektor Tidak Tersedia

Total : 27
User

Tabel Ketersediaan Proyektor di dalam Loker

No	Kode Proyektor	Status
1	A12345	Tidak Tersedia
2	B12345	Tersedia
3	C12345	Tersedia
4	D12345	Tersedia

Keterangan pada dashboard untuk kondisi proyektor Tersedia dan Tidak Tersedia

Data Peminjam

No	Nama Peminjam	Nama Dosen	Waktu Kembali	Status	Edit Waktu
1	Anil Hanafi	Agus Wagjara, S.T., M.T.	18:35:00	Dipinjam	[Edit]

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Data Peminjam

Waktu Kembali

17:00

[Simpan]



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sistem Peminjaman Proyektor

Andi Hanafi

User

- Home
- Pinjam Proyektor
- Data Peminjam**
- Pilih Proyektor
- Logout

Data Peminjam

No	Nama Peminjam	Nama Dosen	Waktu Kembali	Status	Edit Waktu
1	Andi Hanafi	Agus Wagayana, S.T., M.T.	17:10:00	Tersewa	Kali

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2023 Sistem Peminjaman Proyektor.

Perpanjangan Peminjaman

Sistem Peminjaman Proyektor

nobitas

User

- Home
- Pinjam Proyektor
- Data Peminjam
- Pilih Proyektor
- Logout

No	Kode Proyektor	Status
1	A12345	Tidak Tersedia
2	B12343	Tersedia
3	C12345	Tersedia
4	D12345	Tersedia

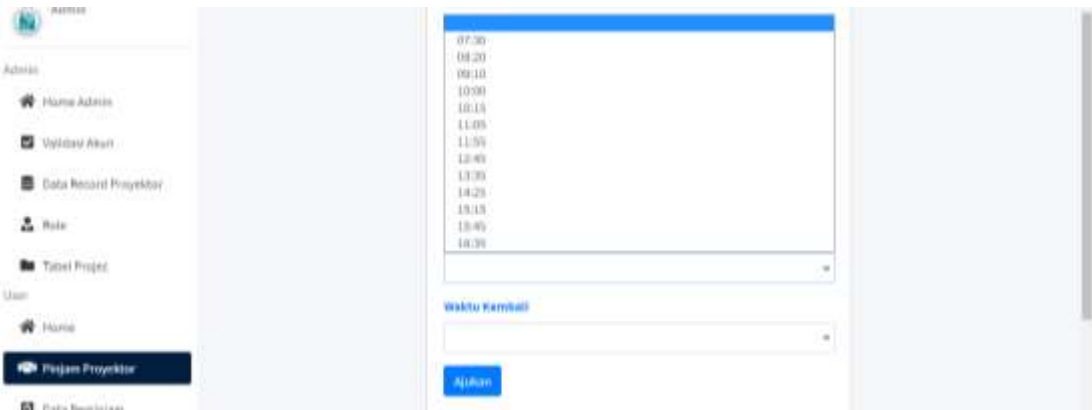
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Tabel Waktu Pengembalian Proyektor

No	Kode Proyektor	Status	Waktu dikembalikan
1	A12345	Tidak Tersedia	17:10:00

Tampilan Batas Waktu Pengembalian Proyektor



Menyesuaikan pilihan waktu pinjam dengan jam kuliah.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

