



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *VISITOR MANAGEMENT*
SYSTEM (VMS) BERBASIS WEB DI PT TOYOTA
MOTOR MANUFACTURING INDONESIA**

SKRIPSI

KANIRA ERLIANA AZWA ZALEA

2107412041

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN *VISITOR MANAGEMENT SYSTEM* (VMS) BERBASIS WEB DI PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**KANIRA ERLIANA AZWA ZALEA
2107412041**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kanira Erliana Azwa Zalea
NIM : 2107412041
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul skripsi : Rancang Bangun *Visitor Management System* (VMS) Berbasis Web di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 22 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Kanira Erliana Azwa Zalea
2107412041



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

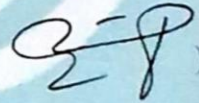
LEMBAR PENGESAHAN

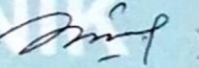
Skripsi diajukan oleh :

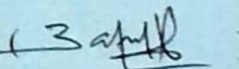
Nama : Kanira Erliana Azwa Zalea
NIM : 2107412041
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Visitor Management System* (VMS)
Berbasis Web di PT Toyota Motor Manufacturing
Indonesia

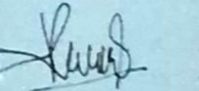
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, tanggal 23,
Bulan Juni, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Iklinta Ermis Ismail S.Kom., M.Kom. ()

Penguji I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji II : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. ()

Penguji III : Dr. Indra Hermawan ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197908032003122003



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kanira Erliana Azwa Zalea

NIM : 2107412041

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun *Visitor Management System* (VMS) Berbasis Web di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 22 Juli 2025

Yang Menyatakan



Kanira Erliana Azwa Zalea

2107412041



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini. Penulisan laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan laporan Skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
- b. Ibu Iklima Ermis Ismail S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini;
- c. Pihak PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang penulis perlukan;
- d. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material;
- e. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.

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

Depok, 22 Juli 2025

Kanira Erliana Azwa Zalea



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**Rancang Bangun *Visitor Management System (VMS)* Berbasis Web
Menggunakan Metode *Waterfall* di PT Toyota Motor Manufacturing
Indonesia**

ABSTRAK

Dalam lingkup PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN), pengelolaan kunjungan secara manual sering menjadi kendala, khususnya ketika melakukan registrasi yang memakan waktu cukup lama dan ketepatan dalam pencatatan data pengunjung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *Visitor Management System (VMS)* berbasis web guna mendukung proses registrasi dan pengelolaan kunjungan di PT TMMIN. VMS menyediakan fitur utama seperti pencatatan data kunjungan, approval kunjungan, monitoring status *check-in* dan *check-out* secara real-time, visualisasi data kunjungan, serta daftar riwayat kunjungan. Terdapat 4 tipe user yang memiliki akses sistem ini yaitu visitor, host (karyawan PT TMMIN), admin, dan resepsionis/security di area Head Office PT TMMIN. Pendekatan penelitian mencakup metode kualitatif (observasi, wawancara, studi literatur) dan kuantitatif (*Black-Box Testing*, UAT). Sistem VMS dirancang menggunakan teknologi modern, yaitu ReactJS untuk antarmuka pengguna, NodeJS untuk pengelolaan logika, dan PostgreSQL sebagai basis data. Sistem VMS dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Pengujian sistem dilakukan melalui dua metode pengujian, yaitu *Black-Box Testing* untuk memverifikasi fungsionalitas sistem dan *User Acceptance Testing (UAT)* yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk mengukur penerimaan pengguna terhadap sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem VMS berhasil mencapai tingkat keberhasilan fungsional 100% pada 47 skenario *Black-Box Testing*. Selain itu, hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem dengan persentase total 87,4%. Hasil observasi menunjukkan penurunan durasi proses registrasi sebesar 100% untuk *planned visitor* dan 56,32% untuk *unplanned visitor*.

Kata Kunci: *Visitor Management System, Waterfall, ReactJS, NodeJS, PostgreSQL.*



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Visitor Management System</i>	6
2.2 <i>Waterfall</i>	6
2.3 Figma	8
2.4 ReactJS	8
2.5 Node.js	8
2.6 Express.js	9
2.7 Postgresql	9
2.8 Tailwind CSS	9
2.9 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	9
2.10 Penelitian Terdahulu	10
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Rancangan Penelitian	15
3.2 Tahapan Penelitian	15
3.2.1 Identifikasi Masalah	16
3.2.2 Pengumpulan Data	16
3.2.3 Analisis Kebutuhan (<i>Requirements</i>)	19
3.2.4 Desain Sistem (<i>System Design</i>).....	19
3.2.5 Implementasi (<i>Implementation</i>)	20
3.2.6 Pengujian (<i>Testing</i>)	20
3.2.7 <i>Deployment</i>	20
3.2.8 Dokumentasi	20
3.3 Objek Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Analisis Kebutuhan	22
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	22



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 mengizinkan penyalinan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	25
4.2 Perancangan Sistem	26
4.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	27
4.2.2 Business Process Flow	32
4.2.3 <i>Flowchart</i>	34
4.2.4 <i>Mockup</i>	39
4.3 Implementasi Sistem	46
4.3.1 Implementasi Autentikasi User	47
4.3.1.1 Login Pengguna Terdaftar	47
4.3.1.2 Implementasi Guest Access	50
4.3.2 Implementasi Dashboard	53
4.3.2.1 Implementasi Grafik & Tabel Pengunjung	53
4.3.2.2 Implementasi <i>Modal Scanner QR code</i>	58
4.3.3 Implementasi Registration	63
4.3.4 Implementasi <i>Approval</i>	70
4.3.5 Implementasi <i>Check-In/Check-Out</i>	76
4.3.6 Implementasi <i>Inquiry</i>	78
4.4 Pengujian	81
4.4.1 Deskripsi Pengujian	81
4.4.2 Prosedur Pengujian	82
4.4.3 Data Hasil Pengujian	85
4.4.3.1 Hasil <i>Black-Box Testing</i>	85
4.4.3.2 Hasil <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	95
4.4.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian	98
4.4.4.1 Analisis / Evaluasi <i>Black-Box Testing</i>	98
4.4.4.2 Analisis / Evaluasi <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	98
4.4.4.3 Analisis / Evaluasi <i>Before</i> dan <i>After</i> Implementasi Sistem VMS	104
4.4.4.4 Analisis / Evaluasi <i>Performance</i> Sistem VMS	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	111
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	115



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall.....	7
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	16
Gambar 4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem VMS	27
Gambar 4.2 Business Process Flow Sistem VMS.....	32
Gambar 4.3 Flowchart Sistem VMS Role Visitor	35
Gambar 4.4 Flowchart Sistem VMS Role Host	36
Gambar 4.5 Flowchart Sistem VMS Role Receptionist/Security	38
Gambar 4.6 Flowchart Sistem VMS Role Admin	39
Gambar 4.7 Mockup Halaman Login.....	40
Gambar 4.8 Mockup Halaman Dashboard.....	41
Gambar 4.9 Mockup Halaman Form Registrasi Individual	42
Gambar 4.10 Mockup Halaman Form Registrasi Grup	43
Gambar 4.11 Mockup Halaman Tabel Registrasi Kunjungan	44
Gambar 4.12 Mockup Halaman Approval	45
Gambar 4.13 Mockup Halaman Check-In/Out	45
Gambar 4.14 Mockup Halaman Inquiry	46
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Login	47
Gambar 4.16 Sumber Kode Validasi Input Login	48
Gambar 4.17 Sumber Kode Post Login	48
Gambar 4.18 Sumber Kode User Login Berdasarkan Role	49
Gambar 4.19 Sumber Kode Token Guest	50
Gambar 4.20 Sumber Kode API Token	51
Gambar 4.21 Sumber Kode fungsi getGuestToken	52
Gambar 4.22 Sumber Kode Akses Halaman Guest	52
Gambar 4.23 Hasil Response API Token Guest	53
Gambar 4.24 Sumber Kode Fetch Visitor Dashboard	54
Gambar 4.25 Sumber Kode Lanjutan Fetch Visitor Dashboard	54
Gambar 4.26 Sumber Kode Bar Chart	55
Gambar 4.27 Sumber Kode Pie Chart.....	56
Gambar 4.28 Implementasi Tampilan Halaman Dashboard	57
Gambar 4.29 Sumber Kode Scanner QR	58
Gambar 4.30 Sumber Kode Validasi QR code	59
Gambar 4.31 Sumber Kode Tombol Check-In/Out	59
Gambar 4.32 Sumber Kode Modal Check-In/Out QR code	60
Gambar 4.33 Sumber Kode Fetch QR code	61
Gambar 4.34 Implementasi Tampilan Modal Check-In QR code	62
Gambar 4.35 Implementasi Tampilan Modal Check-Out QR code.....	63
Gambar 4.36 Sumber Kode Interface Proses Registrasi	63
Gambar 4.37 Sumber Kode Objek Form Registrasi	64

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.38 Sumber Kode Input Nama Host	65
Gambar 4.39 Sumber Kode Variabel Kondisi Role User	66
Gambar 4.40 Sumber Kode Submit Form Registrasi.....	67
Gambar 4.41 Sumber Kode Modal Message Registrasi	68
Gambar 4.42 Sumber Kode Status Request Kunjungan	68
Gambar 4.43 Sumber Kode Generate QR code	69
Gambar 4. 44 Implementasi Tampilan Halaman Registrasi Visitor oleh Host.....	70
Gambar 4.45 Sumber Kode Fetch Approval Visitor.....	70
Gambar 4.46 Sumber Kode Tombol Accept.....	71
Gambar 4.47 Sumber Kode Tombol Reject.....	72
Gambar 4.48 Sumber Kode Checkbox.....	73
Gambar 4.49 Sumber Kode Logika Checkbox Approval/Reject.....	74
Gambar 4.50 Sumber Kode Modal Approval	75
Gambar 4.51 Implementasi Halaman Approval.....	75
Gambar 4.52 Sumber Kode Fetch Visitor Check-In/Out.....	76
Gambar 4.53 Sumber Kode Validasi Check-In/Out QR Code	77
Gambar 4. 54 Implementasi Tampilan Halaman Check-In/Out	78
Gambar 4.55 Sumber Kode Fetch Visitor Inquiry	79
Gambar 4. 56 Sumber Kode Tampilan Body Tabel Inquiry.....	80
Gambar 4.57 Implementasi Tampilan Halaman Inquiry.....	81
Gambar 4.58 Perbandingan durasi registrasi planned visitor before dan after menggunakan sistem VMS	105
Gambar 4.59 Perbandingan durasi registrasi unplanned visitor before dan after menggunakan sistem VMS	106
Gambar 4.60 Database Daftar Registrasi Kunjungan	106
Gambar 4.61 Konfigurasi Skenario Apache JMeter	108
Gambar 4.62 Hasil Performance Test Sistem VMS	108
Gambar 4.63 Hasil Uptime Test Sistem VMS.....	109



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2. Instrumen Observasi Before Implementasi Sistem VMS	17
Tabel 3. Instrumen Observasi After Implementasi Sistem VMS.....	18
Tabel 4. Kebutuhan Fungsional Sistem VMS Berdasarkan Role Pengguna	22
Tabel 5. Fitur Sistem VMS Berdasarkan Role Pengguna	24
Tabel 6. Tabel Master Database VMS	28
Tabel 7. Tabel Transaksional Database VMS.....	30
Tabel 8. Legend Business Process Flow	33
Tabel 9. Prosedur Black-Box Testing	82
Tabel 10. Bobot Kriteria Penilaian Kuesioner	84
Tabel 11. Pernyataan Kuesioner User Acceptance Testing	84
Tabel 12. Skenario Black-Box Testing Autentikasi.....	86
Tabel 13. Skenario Black-Box Testing Dashboard.....	87
Tabel 14. Skenario Black-Box Testing Menu Registrasi.....	88
Tabel 15. Skenario Black-Box Testing Menu Approval.....	90
Tabel 16. Skenario Black-Box Testing Menu Check-In/Out.....	93
Tabel 17. Skenario Black-Box Testing Menu Inquiry	94
Tabel 18. Hasil Responden UAT	95
Tabel 19. Analisis Rata-Rata dan Persentase Hasil UAT	99
Tabel 20. Persentase Kriteria Penilaian UAT	101
Tabel 21. Hasil Persentase Reduce Time Durasi Total Proses Registrasi	107
Tabel 22. Hasil Persentase Reduce Time Durasi Registrasi	107



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Initial requirement dengan karyawan PT TMMIN.....	115
Lampiran 2 Pemaparan hasil analisis requirements dengan stakeholders PT TMMIN.....	117
Lampiran 3 User Acceptance Testing (UAT) PT TMMIN.....	118
Lampiran 4 Observasi Before Implementasi VMS di Head Office PT TMMIN ..	119
Lampiran 5 Observasi After Implementasi VMS di Head Office PT TMMIN ..	119
Lampiran 6 Responden Kuesioner UAT.....	120



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era transformasi digital saat ini, PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia terus mencari solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan. Salah satu area yang menjadi perhatian adalah pengelolaan tamu di lingkungan perusahaan, di mana metode manual yang konvensional sering kali menimbulkan ketidakefisienan dan kesalahan. Metode tersebut tidak hanya memakan waktu tetapi juga rentan terhadap ketidakakuratan dalam pencatatan data tamu, sehingga berpotensi mengurangi tingkat keamanan dan transparansi operasional. Kebutuhan akan *Visitor Management System* (VMS) muncul dari meningkatnya permintaan untuk proses yang terintegrasi dalam mendaftarkan, memantau, dan mengelola tamu secara efektif. Dalam sektor bisnis, sistem informasi pengunjung berfungsi untuk merampingkan berbagai tugas seperti pemrosesan data, penyimpanan, dan pembuatan laporan, memberikan informasi yang cepat dan akurat (Prastomo A. et al, 2023). Dengan kemajuan teknologi, VMS menjadi kebutuhan penting, terutama pada industri dengan aktivitas kunjungan yang tinggi, karena mampu menggantikan proses manual yang sering kali tidak efisien dan memiliki potensi kesalahan.

PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) adalah perusahaan manufaktur otomotif berskala besar yang beroperasi di dua lokasi, yaitu Jakarta Utara dan Karawang terdiri atas Head Office, Karawang Plant, dan Sunter Plant. Dengan skala operasional yang melibatkan banyak pihak, seperti *outsourcer*, *project support*, VIP/VVIP *visitor*, hingga *vendor*, pengelolaan kunjungan yang sistematis menjadi sangat krusial. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Endang Supriyadi selaku *Staff Visitor Handling Plant Management*, GA, SHE Dept dalam satu hari PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia dapat menerima *visitor* hingga mencapai 200 individu dengan asumsi durasi waktu selama 21 menit dari awal

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

registrasi kunjungan hingga pihak internal/karyawan PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia sebagai *host* menemui *visitor* terdapat pada Lampiran 1.

Sebagai perusahaan yang menerapkan standar tinggi dalam keamanan, PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia membutuhkan sistem pengelolaan kunjungan yang mampu mendukung operasional secara terintegrasi dan *real-time*. Proses pengelolaan kunjungan di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia dilakukan secara manual dengan pencatatan berbasis buku pengunjung dan menyimpan data dalam Microsoft Excel, sehingga memunculkan beberapa permasalahan utama seperti ketidakefisienan dalam pencatatan data, keterlambatan dalam proses verifikasi, serta minimnya aksesibilitas terhadap informasi kunjungan secara *real-time*, khususnya status *check-in/check-out visitor*. Hal ini berpotensi menyebabkan hambatan operasional, risiko keamanan, dan kesulitan dalam pemantauan data historis pengunjung.

Penelitian mengenai “Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis SMS Gateway dengan *QR Code*” mengembangkan sistem pencatatan kehadiran siswa menggunakan *QR Code* sebagai *input* data kehadiran. Sistem ini dapat mempercepat proses absensi siswa melalui pemindaian kartu pelajar yang berisi *QR Code*, kemudian akan dikirimkan ke orang tua/wali siswa dalam bentuk SMS setelah kehadiran dipindai. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat mempermudah pihak sekolah dalam memberikan informasi dan laporan absensi kepada orang tua siswa dengan cepat (Ngurah Mega Nata et al, 2023). Hal ini memungkinkan orang tua untuk ikut serta dalam mengawasi kehadiran anak mereka di sekolah.

Sebagai solusi, dalam penelitian ini *Visitor Management System* (VMS) berbasis web dibangun untuk mempersingkat proses registrasi, mengelola data pengunjung secara digital, dan memberi informasi secara *real-time* terkait kunjungan. Selain itu, sistem ini dirancang untuk mendukung proses *check-in/check-out* pengunjung menggunakan *QR Code*, memberikan akses sesuai peran pengguna untuk

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pengelolaan data kunjungan, serta menyediakan pencatatan data historis pengunjung. Implementasi sistem ini diharapkan mempersingkat proses registrasi dan *check-in/out visitor*, memperkuat keamanan, dan mendukung digitalisasi menyeluruh dalam operasional PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana membangun *Visitor Management System* (VMS) berbasis web untuk proses registrasi kunjungan dan pengelolaan data pengunjung di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia?”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Implementasi sistem VMS di Head Office PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN).
- Penelitian ini hanya mencakup perancangan dan membangun sistem berbasis web untuk mengelola tamu secara digital, meliputi fitur registrasi, pelacakan status *check-in/check-out*, dan pencatatan data historis tamu. Sistem ini tidak mencakup pelacakan pergerakan tamu secara *real-time* di dalam area perusahaan.
- Sistem VMS dirancang untuk mendukung proses *check-in/check-out* menggunakan *QR code* sebagai metode utama validasi kunjungan. Penggunaan teknologi lain seperti biometrik tidak menjadi bagian dari penelitian ini.
- Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan sistem. Tidak mencakup proses *maintenance* karena penelitian ini berfokus untuk membangun sistem.

- e. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi ReactJS untuk *frontend*, NodeJS untuk *backend*, dan PostgreSQL sebagai basis data.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini merupakan tujuan dan manfaat dari penelitian yang dibuat sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun *Visitor Management System* berbasis web untuk proses registrasi kunjungan dan pengelolaan data pengunjung di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat kepada pengguna sebagai berikut.

1. Membantu *visitor* dalam proses registrasi kunjungan ke area *Head Office* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.
2. Membantu karyawan PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia menerima informasi dan memberikan persetujuan kunjungan *visitor*.
3. Menyediakan alat bagi *receptionist/security* untuk memantau informasi kunjungan *visitor* secara *real-time*, termasuk status *check-in/out* dan data historis kunjungan di area *Head Office* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.
4. Membantu admin dalam mengelola data kunjungan di area *Head Office* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan penelitian yang berjudul

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

“Rancang Bangun *Visitor Management System* (VMS) Berbasis Web di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia”.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori dasar yang digunakan dalam penelitian seperti model yang digunakan sebagai pendukung penelitian dan beberapa referensi penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang teknik pengumpulan dan analisis data dalam pengerjaan penelitian ini yang terdiri dari sub bab rancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan sistem yang terdiri atas *Business Process Flow* (BPF), *flowchart*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), implementasi sistem VMS, dan pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup yang menyajikan simpulan dari hasil penelitian serta rekomendasi yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya atau pengembangan lebih lanjut.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian terhadap sistem *Visitor Management System* (VMS) yang dibangun untuk PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia, dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan sistem, dibuktikan oleh hasil *Black-Box Testing* terhadap 47 skenario pengujian dengan tingkat keberhasilan 100%. Hasil *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna, dengan nilai total sebesar 87,4% dalam kategori interpretasi sangat baik.

Sistem VMS terbukti mempercepat proses registrasi kunjungan. Berdasarkan hasil observasi sebelum implementasi sistem, total waktu yang dibutuhkan untuk memproses kunjungan *planned visitor* adalah 17 menit 19 detik, sedangkan setelah sistem diimplementasikan, durasi tersebut menurun menjadi 9 menit 15 detik, menunjukkan pengurangan waktu sebesar 8 menit 04 detik atau setara 46,77%. Untuk *unplanned visitor*, durasi sebelum implementasi tercatat sebesar 26 menit 01 detik dan berkurang menjadi 14 menit 22 detik setelah implementasi, dengan selisih waktu 11 menit 39 detik atau setara 43,79%. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk proses registrasi menurun dari 7 menit 29 detik menjadi 0 (nol) menit untuk *planned visitor* karena tidak perlu melakukan registrasi ulang, serta dari 8 menit 06 detik menjadi 3 menit 12 detik untuk *unplanned visitor*, dengan pengurangan waktu sebesar 4 menit 54 detik atau 56,32%.

Selain itu, sistem mencatat bahwa dalam waktu 6 menit, terdapat 7 *planned visitor* yang berhasil terdaftar, menunjukkan peningkatan proses pencatatan data kunjungan dibandingkan proses manual sebelumnya. Proses pengisian formulir dan penggunaan antarmuka sistem yang tercatat dalam UAT masing-masing memperoleh persentase 89,3% dan 95,3%, yang menunjukkan bahwa proses tersebut dapat dilakukan dengan lebih cepat oleh pengguna. Dari sisi pengelolaan

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.****2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta**

data, sistem VMS dapat mencatat data lebih akurat dibandingkan proses registrasi sebelumnya. Hal ini diperkuat oleh 90% responden UAT bahwa penyimpanan data dilakukan dengan benar dan akurat. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, sistem VMS dinyatakan dapat mempersingkat proses registrasi dan mendukung pengelolaan data kunjungan secara digital.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan penelitian selanjutnya untuk pengembangan sistem VMS di masa depan maupun implementasi di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia. Saran-saran ini bertujuan untuk memaksimalkan manfaat dan keberlanjutan sistem.

1. Untuk lebih mempercepat proses entri data dan meningkatkan akurasi *input* pendaftaran, sistem dapat dilengkapi dengan teknologi OCR (*Optical Character Recognition*) untuk memindai kartu identitas seperti KTP, SIM, atau paspor. Sehingga mengurangi kesalahan pengetikan (*human error*).
2. Mengintegrasikan sistem VMS dengan sistem keamanan seperti *flap gate barrier*. Dimana kartu akses pengunjung dapat secara otomatis aktif saat *check-in* dan nonaktif saat *check-out*, sehingga meningkatkan keamanan secara *real-time*.
3. Sistem VMS disediakan fitur pembatalan yang dapat dilakukan oleh *visitor* untuk mengakomodasi perubahan rencana mendadak.
4. Fitur penjadwalan untuk melihat *availability host* sehingga memungkinkan *visitor* atau *host* untuk menentukan tanggal dan jam kunjungan lebih fleksibel sesuai dengan agenda yang tersedia.

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



KANIRA ERLIANA AZWA ZALEA

Lahir di Jakarta, 27 Agustus 2003. Lulus dari SDN Negeri 10 Jakarta pada tahun 2015, SMP Negeri 166 Jakarta pada tahun 2018, dan SMA Negeri 46 Jakarta pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh Program Studi Diploma Empat Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Memiliki ketertarikan pada bidang Pengembangan Web dan Data Science.



**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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, J., & Ismail, I. E. (2021). *Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak*. Repository Politeknik Negeri Jakarta.
- Aida, Hermina, D., & Norlaila. (2025). JENIS DATA PENELITIAN KUANTITATIF (Korelasional, Komparatif, Dan Eksperimen). *Jurnal Ilmiah Keislaman Dan Kemasyarakatan*, 10(1).
- Alif Ramadhan, J., Tresya Haniva, D., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. In *Journal Information Engineering and Educational Technology* (Vol. 07).
- Azizi, A., Naufal, M., Ghazali, A., Khair, O. S., Tsabit, Z., & Kusnandar, S. (2024). Pengembangan Dashboard Admin Bukupedia. *Jurnal Teknik Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.58860/jti.v3i1>
- Clint, I. R., & Tony. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran ReactJS Menggunakan Metode Gamifikasi Berbasis Android*. <https://kc.umn.ac.id/id/eprint/15836>
- Danar Hadi Bachtiar, Paniran Paniran, & I Made Budi Suksmadana. (2024). Perancangan Back-end Api pada Aplikasi Mobile Fruityfit Menggunakan Framework Express JS. *Mars : Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 2(3), 107–117. <https://doi.org/10.61132/mars.v2i3.138>
- Dhaniswara, A. A., Hasniatasya, 1, Miranda, A., Diana3, D., Afifah, Z., Inez, R., Febrina5, H., & Alit, R. (2023). PERANCANGAN ULANG DESAIN WEBSITE RESPONSIVE PT. PPI DENGAN MENGGUNAKAN FIGMA. *Jurnal Ilmu Teknik*, 1(2), 69–78.
- Khatib Sulaiman, J., Syifa Qaisa, R., Putri, A., Maghfirah, H., & Artikel Abstrak, I. (2023). Perancangan Aplikasi Todo menggunakan Node.js dan REST API. *Indonesian Journal of Computer Science Attribution*, 12(6), 2023–4132.
- Ngurah Mega Nata, G., Wayan Wiraguna, I., Putu Ramayasa, I., Studi Manajemen Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., & STIKOM BALI Jln Raya Puputan No, I. (2023). SISTEM INFORMASI KEHADIRAN SISWA BERBASIS SMS GATEWAY DENGAN QR CODE. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, 6(1). <https://doi.org/10.36595/misi.v5i2>
- Nursaid, F. F., Hendra Brata, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri). *Jurnal*



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 4(1), 46–55.
<http://j-ptiik.ub.ac.id>

Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>

Prastomo, A., & Syuhardi, Y. I. (2023). DESIGN OF VISITOR MANAGEMENT SYSTEM APPLICATION IN THE INTERLINK LOBBY OF SEJAHTERA DATA CENTER. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 7(1), 139. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v7i1.1101>

Purnomo, S., & Alijoyo, F. A. (2024). Sistem Peminjaman Barang Menggunakan QR Code Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(2), 322–328. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i2.1350>

Rizal, C., Fachri, B., & Hasanuddin, M. (2024). WATERFALL METHODE DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POTENSI WISATA BERBASIS WEB. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 4). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>

Sauda, S., & Barokah, M. (2022). PENERAPAN NODEJS DAN POSTGRESQL SEBAGAI BACKEND PADA APLIKASI ECOMMERCE LOCALLA. *INFOTECH*, 8. <https://doi.org/10.31949/infotech.v8i2.2944>

Suroto, Rahaju, P., Widyati, D., & Ramadhani, H. N. (n.d.). *Development_of_a_Visitor_Management_Syst.*

Suryati, P., Susanto, A., & Sudarmanto. (2024). SISTEM DATABASE TERDISTRIBUSI UNTUK PENINGKATAN KE TERSEDIAAN DATAPADA APLIKASI REKAM MEDIS. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/7375/5828>

Wahyudi, I., & Alameka, F. (2023). ANALISIS BLACKBOX TESTING DAN USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI SOLUSIMEDSOSKU. *Jurnal Teknosains Kodepena* |, 04, 1–9.

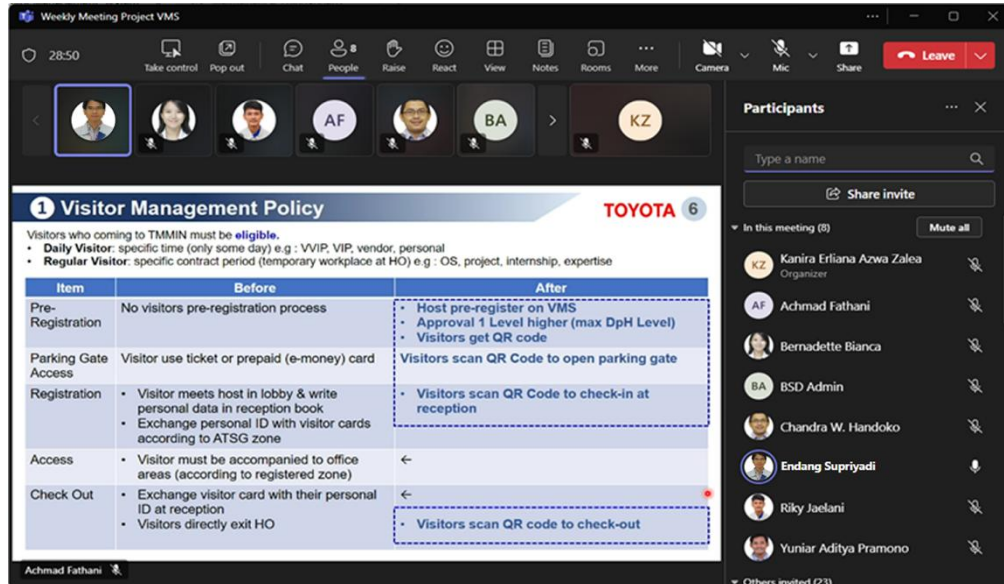
Wahyudi, T., & Faqih, H. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(2), 120–129. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse120>

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Initial requirement* dengan karyawan PT TMMIN



Gambar di atas merupakan dokumentasi wawancara yang diselenggarakan pada tanggal 09 Januari 2025 via daring bersama *stakeholders* dari PT TMMIN, salah satunya Bapak Endang Supriyadi selaku *Staff Visitor Handling Plant Management, GA, SHE Dept* untuk membahas *requirements* dari sistem VMS yang akan dibangun.

Hari, Tanggal	Kamis, 09 Januari 2025
Tempat	Microsoft Teams (<i>Head Office & Karawang Plant PT TMMIN</i>)
Poin Penting	Proses registrasi tamu yang masih dilakukan secara manual, baik di area <i>Head Office</i> maupun kawasan Plant, belum berjalan secara optimal. Belum tersedianya sistem digital yang mampu menyelesaikan <i>pain point</i> yang ditemukan, terlebih karena adanya perbedaan perlakuan (<i>special treatment</i>) pada tiap area. Meskipun demikian, <i>Head Office</i> sebagai pusat perusahaan dinilai memiliki potensi yang kuat untuk dijadikan <i>stepping stone</i>

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dalam merealisasikan dan mengadopsi sistem *Visitor Management System* (VMS) secara bertahap.

- *Pain point* pertama, registrasi masih dilakukan melalui buku tamu fisik, yang menyebabkan keterbatasan informasi, seperti seringkali tidak tercatat siapa *host* dari pengunjung dan perusahaan tidak tahu kapan waktu masuk dan keluar pengunjung. Divisi internal seperti *General Affairs Division* (GAD) dan *Plant Administration Division* (PAD) memiliki alur dan perlakuan penerimaan tamu yang berbeda karena kepala divisi yang berbeda pula. Hal ini menyebabkan koordinasi kunjungan antar area hanya mengandalkan komunikasi informal seperti *chat* WhatsApp antar *staff*, yang tidak terdokumentasi secara resmi dan sistematis.
- Dalam waktu satu kali penerimaan tamu yang individu rata-rata ketika registrasi memakan waktu selama 21-25 menit. Sejauh ini regulasi perusahaan belum menetapkan kuota pengunjung dalam satu hari hanya bergantung pada tempat terutama *working area/ruang meeting* yang masih *available*.
- *Pain point* kedua, Di level operasional, *staff* General Reception Officer (GRO) masih melakukan rekap data kunjungan secara manual sebelum pergantian *shift* pagi dan siang. Hal ini rentan menyebabkan kesalahan input data.
- *Pain point* lainnya, masih sering ditemukan kasus pengunjung datang ke area perusahaan tanpa adanya janji temu sebelumnya. Hal ini menyulitkan proses penyaringan, pencatatan, dan penerimaan tamu,

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

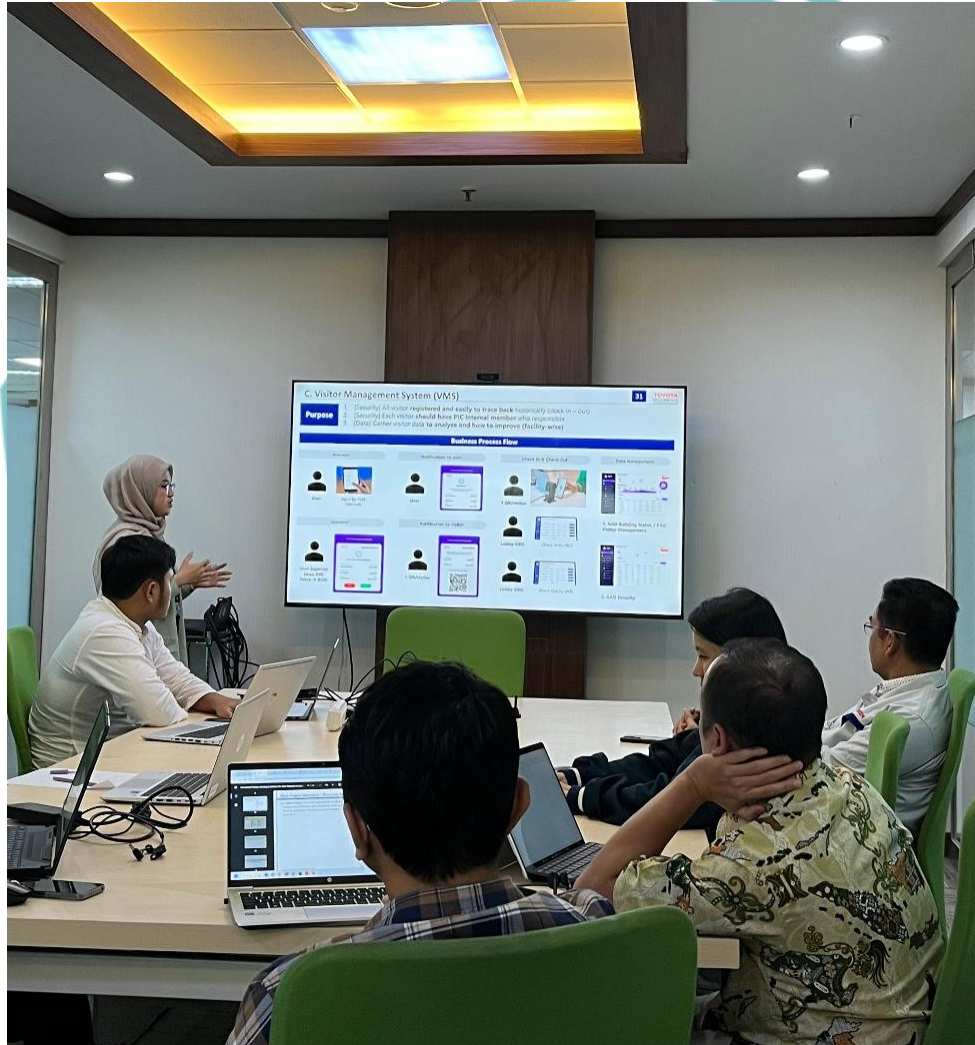
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

serta berpotensi menimbulkan gangguan terhadap ketertiban dan keamanan lingkungan perusahaan.

Lampiran 2 Pemaparan hasil analisis *requirements* dengan *stakeholders* PT TMMIN



Pada tanggal 16 Januari 2025 kegiatan pemaparan hasil analisis kebutuhan sistem VMS dan fitur yang telah didefinisikan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Kegiatan ini dihadiri juga oleh Bapak Yandri Pardomuan selaku *Division Head* dan Direktur *Administration, Corporate Planning & Legal Office, & Product Business Management*.

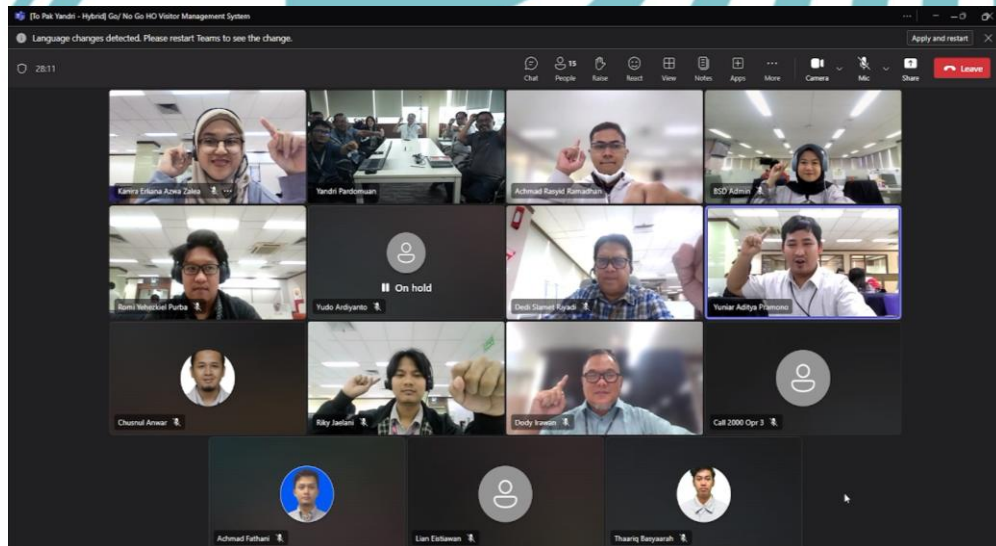
Hak Cipta :

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 User Acceptance Testing (UAT) PT TMMIN

TOYOTA INDONESIA Operation Readiness: FGD, User Test, & Go Live

Activity	Participant	Item to be Check	Problem/Kadai	Countermeasure	Eval
FGD: HO User voice grasping 18 Feb/25	1. Operation : - GRO - Security 2. User : Rep. Div - GA TMMIN - HR/GA TAM - Union	1. Dashboard 2. Registration Visitor	- Visitor graph data is not real time - Visitor data files cannot be downloaded - Not integrated VMS vs TAM HR Portal (Protected)	- Synchronize time zone server and client - Upgrade function for download to excel file - Create a special TAM user account for each floor (2nd, 4th, 5th Floor)	O O O
User Test: Related parties 21 Feb/25	1. Operation : - GRO - Security 2. User : Rep. Div - GA TMMIN - HR/GA TAM	3. Approval Visitor	- TAM user can't input user name - Registration results don't appear in register menu - Incomplete visitor data can still be submitted - UI on smartphone is less responsive - Visitor group list input cannot scroll - SH can still approve it himself - Time difference : input data VMS and approval notification	- Input TAM employee data to VMS database - Upgrade function for register menu - Improve visitor data logic - Resize conditions for mobile phone - Upgrade function for visitor group list - Improve for next level approval - Synchronize time zone server and client	O O O O O O O
BOO Secretary voice 24 Feb/25	1. User : - All BOO Secretary	4. Check-in / Check-Out Visitor 5. Inquiry 6. Logs Visitor	- Not all group visitor data is displayed yet - Group visitor can not partial check-in - Visitor data is not recorded	- Upgrade for partial check-in - Synchronize time zone server and client - Synchronize time zone server and client	O O O O
	Machine	1. Tab for Receptionist /Security 2. Keyboard 3. QR Scanner 4. Ms. Edge / Chrome 5. Server	USB input can't be multiconnection QR scanner and changing (only 1 input) N/A N/A N/A N/A	Adding a USB connector (more than 1 input) N/A N/A N/A N/A	O O O O O
	Man	User knowledge	Not yet socialization to all user	Preparing socialization for HO in W3-W4 March	O
	Material	Data	N/A	N/A	O



Setelah dilakukan UAT dengan pengguna PT TMMIN, agenda *Go-Live* dilakukan sebagai inisiasi penggunaan sistem VMS di area *Head Office* PT TMMIN bersama dengan *stakeholders* dari PT TMMIN. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan *hybrid online & offline*.

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Observasi *Before* Implementasi VMS di Head Office PT TMMIN



Observasi dilakukan di area *lobby* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Jakarta Utara pada tanggal 21 Februari 2025 untuk mengamati kondisi proses registrasi secara manual sebelum diberlakukannya sistem VMS sebagai sarana registrasi. Tujuan kegiatan ini untuk menganalisis masalah utama proses registrasi kunjungan yang dilakukan oleh *visitor*.

Lampiran 5 Observasi *After* Implementasi VMS di Head Office PT TMMIN



Observasi dilakukan di area *lobby* PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Jakarta Utara pada tanggal 24 Juni 2025 untuk mengamati kondisi proses registrasi secara digital setelah diberlakukannya sistem VMS sebagai sarana registrasi. Tujuan kegiatan ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil kinerja sistem dalam proses registrasi yang dilakukan oleh *visitor*.

Lampiran 6 Responden Kuesioner UAT

Hak Cipta :

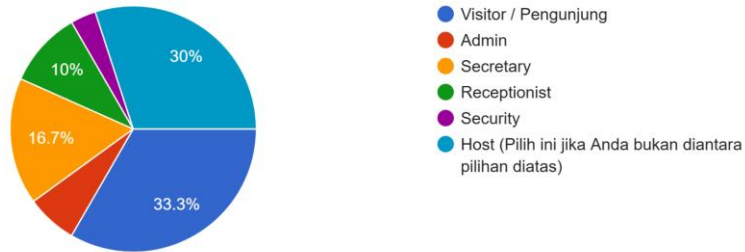
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

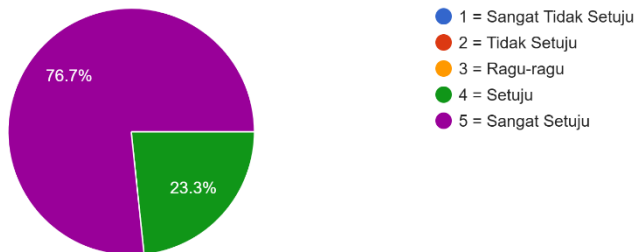
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

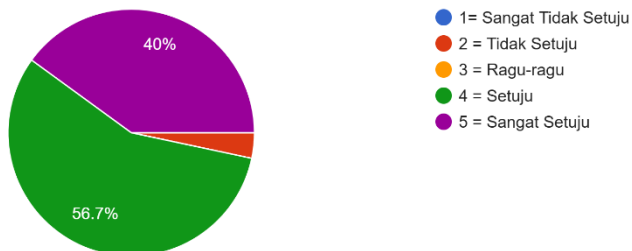
Tester (Isi sesuai dengan posisi/role Anda)
30 responses



Tampilan antarmuka pengguna (UI) pada sistem VMS dapat dipahami
30 responses



Sistem VMS dapat menampilkan data atau informasi yang saya butuhkan
30 responses



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

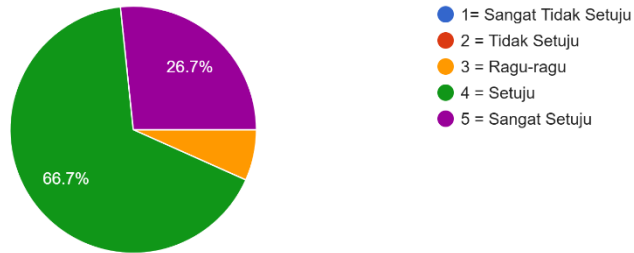
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

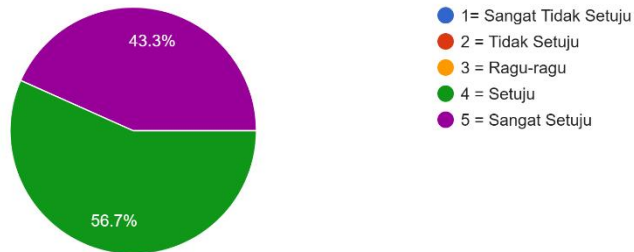
Petunjuk atau informasi yang disediakan dalam sistem VMS jelas

30 responses



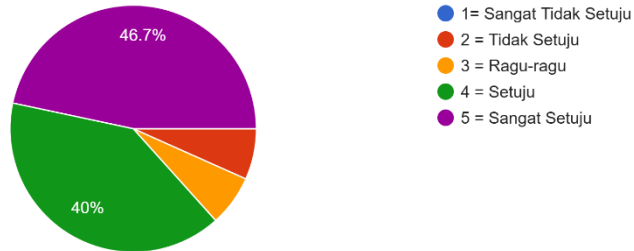
Menu yang tersedia dalam sistem VMS telah sesuai dengan kebutuhan saya

30 responses



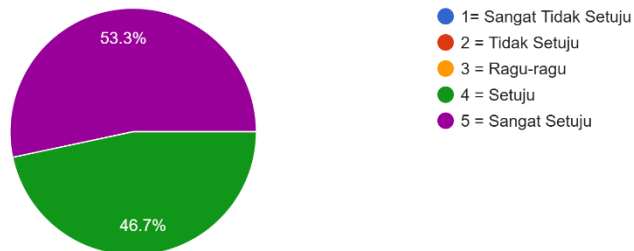
Fitur dan halaman sistem VMS yang saya akses berfungsi dengan baik

30 responses



Sistem VMS memberikan respons yang sesuai setelah saya melakukan suatu tindakan

30 responses



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

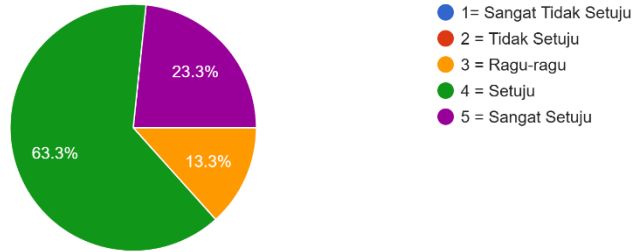
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

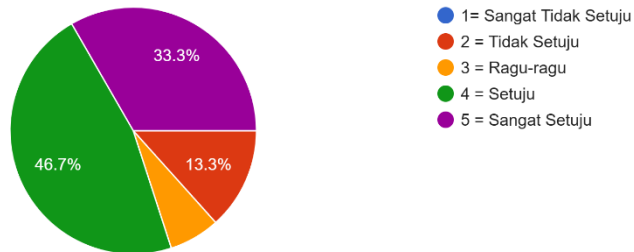
Sistem VMS merespons dengan cepat saat digunakan (contoh : submit form registrasi, berpindah antar halaman, dsb)

30 responses



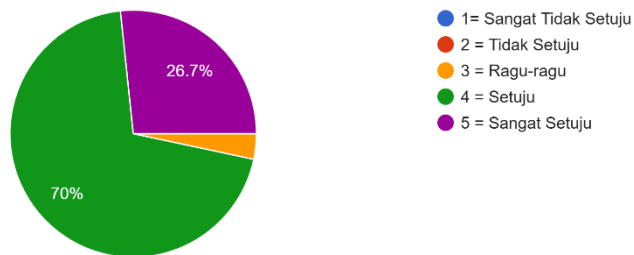
Sistem VMS berjalan stabil dan tidak mengalami error saat digunakan

30 responses



Sistem VMS dapat mempersingkat proses registrasi visitor

30 responses



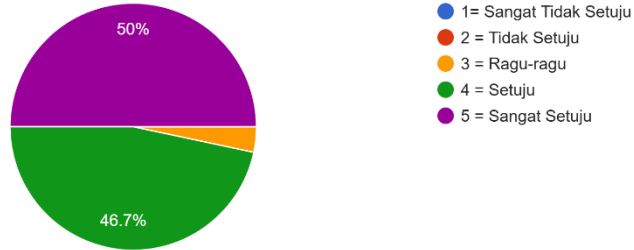
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

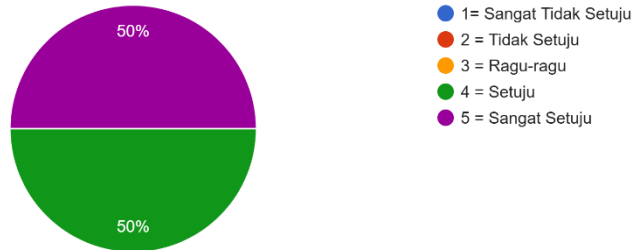
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Sistem VMS memiliki formulir registrasi yang dapat dimengerti dan diisi oleh pengguna
30 responses



Sistem VMS berhasil mencatat dan menyimpan data yang saya input dengan benar
30 responses



Sistem VMS dapat mengirimkan notifikasi melalui email berisi informasi kunjungan yang jelas
30 responses

