



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**SISTEM INFORMASI WORKSHOP POINT OF SALES:
STUDI KASUS PADA PT KALIMAS ARUBU INDONESIA (AI)
SEMARANG**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik**

MUHAMMAD ABINAYA ISAQOFI

21120119130039

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Abinaya Isaqofi

NIM : 21120119130039

Departemen : Teknik Komputer

Judul : SISTEM INFORMASI WORKSHOP POINT OF SALES:
STUDI KASUS PADA PT KALIMAS ARUBU INDONESIA (AI)
SEMARANG

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

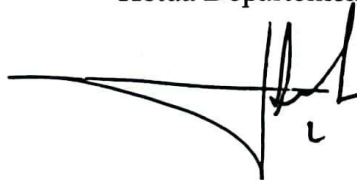
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Adnan Fauzi, S. T., M. Kom.
Pembimbing II : Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S. T., M. Kom.
Ketua Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.
Anggota Penguji : Erwin Adriono, S.T., M.T.

()
()
()
()

Semarang, 22 September 2023

Ketua Departemen Teknik Komputer



Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Abinaya Isaqofi

NIM : 21120119130039

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 September 2023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai *civitas academica* Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Abinaya Isaqofi
NIM : 21120119130039
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Informasi Workshop Point of Sales: Studi Kasus pada PT Kalimas Arubu Indonesia (AI) Semarang

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis/Pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 29 September 2023

Yang menyatakan,



(Muhammad Abinaya Isaqofi)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Sistem Informasi Workshop Point of Sales: Studi Kasus pada PT Kalimas Arubu Indonesia (AI) Semarang**” dengan baik.

Tugas Akhir adalah suatu kewajiban yang harus dipenuhi karena menjadi salah satu syarat kelulusan dalam meraih Sarjana Teknik pada Program Studi S-1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

Tersusunnya laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan, doa, dan arahan yang diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., SMIEEE selaku Ketua Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro yang telah memimpin Departemen Teknik Komputer dengan baik.
2. Adnan Fauzi, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan serta arahan yang diberikan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan serta arahan yang diberikan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi S1 Teknik Komputer atas ilmu yang telah diberikan selama Penulis menuntut ilmu di bawah ajaran beliau-beliau.
5. Seluruh staf kependidikan Departemen Teknik Komputer atas bantuannya kepada Penulis saat menuntut ilmu di Departemen Teknik Komputer.
6. Kedua orang tua Penulis, Bapak Moh Farid Nasution serta Ibu Nawang Wulan Purnamawati yang selalu mendampingi dan memberikan dukungan, arahan, serta doa kepada Penulis. Tanpa dukungan mereka Penulis tidak akan bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. PT Kalimas AI Semarang yang telah mengizinkan Penulis untuk mengembangkan aplikasi *Point of Sales* untuk perusahaan serta telah memberikan data terkait sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Kanya Azalia Andriyani serta Defin Friko Fahdani selaku teman sekelompok Tim 19 Tugas Akhir Capstone yang telah menemani dan berjuang bersama Penulis selama pelaksanaan pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman “Makaji” yang telah memberikan dukungan dan membantu Penulis dalam menjalankan pendidikan S1 Teknik Komputer.
10. Keluarga Teknik Komputer Angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu yang telah mendukung Penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis berharap dengan selesainya Tugas Akhir ini dapat menjadi sarana atau media pembelajaran bagi pihak-pihak lain dan dijadikan sebagai referensi dalam berbagai karya tulis. Tentunya Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karenanya Penulis mengucapkan mohon maaf. Demikian Tugas Akhir ini Penulis selesaikan, Penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 10 Agustus 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Metode Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. Aplikasi Web	10
2.2.2. MySQL.....	10
2.2.3. Laravel.....	11
2.2.4. PHP	12
2.2.5. Eloquent	12
2.2.6. DomPDF	13
2.2.7. Bootstrap	13
2.2.8. HTML	13
2.2.9. CSS.....	14
2.2.10. JavaScript	15
2.2.11. JQuery.....	15
2.2.12. DataTables	15
2.2.13. Rapid Application Development	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1. Rencana Kebutuhan.....	18
3.1.1. Proses Bisnis	18
3.1.2. Karakteristik Pengguna	24
3.1.3. Kebutuhan Perangkat	26
3.1.4. Diagram Use Case.....	26
3.1.5. Kebutuhan Fungsional	30
3.1.6. Kebutuhan Non-Fungsional	31
3.2. Desain Sistem	31
3.2.1. Arsitektur Sistem.....	32

3.2.2.	Basis Data.....	33
3.2.3.	Deskripsi Data.....	40
3.2.4.	Diagram Sequence	47
3.3.	Implementasi	50
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		51
4.1.	Implementasi Aplikasi.....	51
4.1.1.	Implementasi Basis Data.....	52
4.1.2.	Implementasi Halaman Login.....	63
4.1.3.	Implementasi Logout	64
4.1.4.	Implementasi Halaman Dashboard	65
4.1.5.	Implementasi Halaman Pengaturan Profit (PPN dan Tarif Service).....	68
4.1.6.	Implementasi Halaman Customer	70
4.1.7.	Implementasi Halaman Kendaraan	74
4.1.8.	Implementasi Halaman Workorder	78
4.1.9.	Implementasi Halaman IPRS	106
4.2.	Pengujian Aplikasi.....	121
4.2.1.	Pengujian Kegunaan.....	122
4.2.2.	Pengujian Black Box.....	124
BAB V PENUTUP.....		130
5.1.	Kesimpulan.....	130
5.2.	Saran	131
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN I KUESIONER USABILITY TESTING		135
LAMPIRAN II BIODATA MAHASISWA		136
LAMPIRAN III MAKALAH TUGAS AKHIR.....		148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan pada RAD[33].....	16
Gambar 3.1 Proses bisnis Sistem Informasi <i>Workshop</i>	19
Gambar 3.2 Proses bisnis Sistem Informasi Inventaris Suku Cadang	21
Gambar 3.3 Proses bisnis Sistem Informasi <i>Counter</i>	23
Gambar 3.4 Diagram <i>use case</i> sistem informasi <i>workshop</i> Admin	27
Gambar 3.5 Diagram <i>use case</i> sistem informasi <i>workshop</i> Manajer.....	28
Gambar 3.6 Diagram <i>use case</i> sistem informasi <i>workshop</i> Karyawan.....	29
Gambar 3.7 Arsitektur sistem informasi <i>Point of Sales</i> PT Kalimas AI Semarang	32
Gambar 3.8 ERD bagian pertama dari Sistem Informasi <i>Point of Sales</i> PT Kalimas AI Semarang.....	34
Gambar 3.9 ERD bagian kedua dari Sistem Informasi <i>Point of Sales</i> PT Kalimas AI Semarang.....	35
Gambar 3.10 ERD dari Sistem Informasi <i>Workshop</i>	36
Gambar 3.11 Diagram <i>sequence Login</i>	47
Gambar 3.12 Diagram <i>sequence Customer</i> dan Kendaraan.....	48
Gambar 3.13 Diagram <i>sequence Workorder</i> dan IPRS	49
Gambar 4.1 Arsitektur MVC[14]	51
Gambar 4.2 Implementasi tabel ‘karyawan’ pada MySQL	52
Gambar 4.3 Implementasi tabel ‘departemen’ pada MySQL	53
Gambar 4.4 Implementasi <i>view</i> ‘activated_karyawan’ pada MySQL.....	54
Gambar 4.5 Implementasi tabel ‘ppn’ pada MySQL	55
Gambar 4.6 Implementasi tabel ‘tarif_service’ pada MySQL	55
Gambar 4.7 Implementasi tabel ‘customer_part’ pada MySQL	56
Gambar 4.8 Implementasi tabel ‘kendaraan’ pada MySQL	57
Gambar 4.9 Implementasi tabel ‘wo’ pada MySQL	58
Gambar 4.10 Implementasi tabel ‘keluhan’ pada MySQL.....	59
Gambar 4.11 Implementasi tabel ‘operation’ pada MySQL	60
Gambar 4.12 Implementasi tabel ‘iprs’ pada MySQL	60
Gambar 4.13 Implementasi tabel ‘miprs’ pada MySQL	61
Gambar 4.14 Implementasi tabel ‘products’ pada MySQL	62
Gambar 4.15 Tampilan halaman “Login”	63
Gambar 4.16 Notifikasi ketika gagal <i>login</i>	64
Gambar 4.17 Tampilan untuk <i>logout</i>	64
Gambar 4.18 Modal <i>logout</i>	65
Gambar 4.19 Tampilan “Workorder Dalam Proses” pada halaman “Dashboard”	66
Gambar 4.20 Tampilan bagan untuk “Data Penjualan Spare Part IPRS”	66
Gambar 4.21 Tampilan grafik data transaksi dari <i>workorder</i> dan IPRS	67
Gambar 4.22 Tampilan jumlah pemasukan.....	67
Gambar 4.23 Tampilan halaman “Pengaturan Profit”	68
Gambar 4.24 Notifikasi perubahan PPN	69
Gambar 4.25 Notifikasi perubahan tarif servis.....	70
Gambar 4.26 Tampilan halaman “Add Customer”	71

Gambar 4.27 Notifikasi penambahan data <i>customer</i>	72
Gambar 4.28 Tampilan halaman “View Costumer”	72
Gambar 4.29 Tampilan halaman “Edit Customer”	73
Gambar 4.30 Notifikasi pengeditan data <i>customer</i>	74
Gambar 4.31 Tampilan halaman “Add Kendaraan”	75
Gambar 4.32 Notifikasi penambahan data kendaraan.....	76
Gambar 4.33 Tampilan halaman “View Kendaraan”	76
Gambar 4.34 Tampilan halaman “Edit Kendaraan”	77
Gambar 4.35 Notifikasi pengeditan data kendaraan	78
Gambar 4.36 Tampilan halaman “Add Workorder” tanpa penambahan IPRS	79
Gambar 4.37 Tampilan halaman “Add Workorder” dengan penambahan IPRS...	80
Gambar 4.38 Notifikasi pembuatan data <i>workorder</i>	81
Gambar 4.39 Tampilan halaman “View Workorder” bagi Admin	82
Gambar 4.40 Tampilan halaman “View Workorder” bagi Manajer dan Karyawan	82
Gambar 4.41 Tampilan halaman “Edit Workorder”	83
Gambar 4.42 Tampilan halaman “Edit Workorder” yang sudah pernah ditutup dan sudah dibuka.....	84
Gambar 4.43 Notifikasi pengeditan data <i>workorder</i>	86
Gambar 4.44 Tampilan untuk menutup <i>workorder</i>	86
Gambar 4.45 Notifikasi penutupan data <i>workorder</i>	87
Gambar 4.46 Tampilan untuk membuka <i>workorder</i>	88
Gambar 4.47 Notifikasi pembukaan data <i>workorder</i>	89
Gambar 4.48 Tampilan “Detail Workorder” yang belum ditutup	89
Gambar 4.49 Tampilan untuk menambah keluhan.....	92
Gambar 4.50 Notifikasi penambahan data keluhan	93
Gambar 4.51 Tampilan untuk mengedit keluhan	94
Gambar 4.52 Notifikasi pengeditan data keluhan	95
Gambar 4.53 Tampilan untuk menghapus keluhan.....	95
Gambar 4.54 Notifikasi penghapusan data keluhan.....	96
Gambar 4.55 Tampilan halaman “Detail Operation WO”	97
Gambar 4.56 Tampilan untuk menambah <i>operation</i>	99
Gambar 4.57 Notifikasi penambahan data <i>operation</i>	100
Gambar 4.58 Tampilan untuk mengedit <i>operation</i>	101
Gambar 4.59 Notifikasi pengeditan data <i>operation</i>	102
Gambar 4.60 Tampilan untuk mengubah status <i>operation</i>	103
Gambar 4.61 Notifikasi pengubahan status <i>operation</i>	104
Gambar 4.62 Tampilan untuk menghapus <i>operation</i>	104
Gambar 4.63 Notifikasi penghapusan <i>operation</i>	105
Gambar 4.64 Tampilan <i>invoice</i> dari <i>workorder</i>	106
Gambar 4.65 Tampilan untuk menambah IPRS	107
Gambar 4.66 Notifikasi penambahan IPRS	108
Gambar 4.67 Tampilan halaman “View IPRS” bagi Admin	109
Gambar 4.68 Tampilan halaman “View IPRS” bagi Manajer dan Karyawan.....	109
Gambar 4.69 Tampilan halaman “Edit IPRS”	110

Gambar 4.70 Tampilan halaman “Edit IPRS” yang sudah pernah ditutup dan sudah dibuka.....	111
Gambar 4.71 Notifikasi pengeditan IPRS	113
Gambar 4.72 Tampilan halaman “Detail IPRS”	114
Gambar 4.73 Tampilan halaman “Detail IPRS” yang sudah ditutup	115
Gambar 4.74 Modal untuk menghapus produk yang telah ditambahkan.....	116
Gambar 4.75 Tampilan untuk menutup IPRS	118
Gambar 4.76 Notifikasi penutupan data IPRS	119
Gambar 4.77 Tampilan untuk membuka IPRS.....	119
Gambar 4.78 Notifikasi pembukaan data IPRS	120
Gambar 4.79 Tampilan <i>invoice</i> dari IPRS.....	121
Gambar 4.80 Penilaian SUS[38]	124

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik pengguna	24
Tabel 3.2 Kebutuhan fungsional	30
Tabel 3.3 Kebutuhan non-fungsional	31
Tabel 3.4 Arsitektur sistem.....	32
Tabel 3.5 Penjelasan umum dari masing-masing tabel	37
Tabel 3.6 Tabel customer_part	41
Tabel 3.7 Tabel kendaraan.....	41
Tabel 3.8 Tabel products	42
Tabel 3.9 Tabel pgroup.....	42
Tabel 3.10 Tabel karyawan.....	42
Tabel 3.11 Tabel departemen.....	43
Tabel 3.12 Tabel wo	43
Tabel 3.13 Tabel ppn	45
Tabel 3.14 Tabel tarif_service	45
Tabel 3.15 Tabel keluhan	45
Tabel 3.16 Tabel operation.....	46
Tabel 3.17 Tabel iprs	46
Tabel 3.18 Tabel miprs	47
Tabel 4.1 Nilai SUS per responden	123
Tabel 4.2 Pengujian bagian <i>login</i>	125
Tabel 4.3 Pengujian bagian <i>login</i>	126
Tabel 4.4 Pengujian bagian pengaturan profit.....	126
Tabel 4.5 Pengujian bagian <i>customer</i>	127
Tabel 4.6 Pengujian bagian kendaraan.....	127
Tabel 4.7 Pengujian bagian <i>workorder</i>	128
Tabel 4.8 Pengujian bagian IPRS.....	129

ABSTRAK

PT Kalimas Arubu Indonesia Semarang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang otomotif. PT Kalimas AI Semarang menggunakan Microsoft Access sebagai sistem basis datanya. Sistem saat ini terbagi menjadi 3 sistem, yang tidak saling terintegrasi, sesuai dengan area kerja yaitu counter, workshop, dan inventaris. Microsoft Access juga bersifat berbayar sehingga menambah biaya ketika akan melakukan pengembangan sistem lebih lanjut. Pembaruan Microsoft Access juga menjadi hambatan dikarenakan perlu untuk memperbarui sistem tersebut satu persatu di setiap perangkat. Kemudian aksesibilitas Microsoft Access juga menjadi kendala karena hanya bisa diakses melalui komputer dan laptop yang sudah terinstal Microsoft Access.

Sistem Informasi Point of Sales (POS) merupakan pengembangan dari sistem yang sudah ada. Sistem ini mengintegrasikan ketiga area kerja menjadi satu aplikasi web. Sistem Informasi Workshop POS bertujuan untuk melakukan pendataan perbaikan kendaraan dan penjualan suku cadang pada workshop. Pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development dengan MySQL sebagai basis datanya dan Laravel sebagai kerangka kerjanya. Selain itu untuk memfasilitasi pengembangan tampilan menggunakan Cascading Style Sheets (CSS) Bootstrap sebagai kerangka kerja antarmukanya.

Sistem ini dibangun sebagai aplikasi web yang bersifat multiplatform sehingga pengguna dapat menggunakan berbagai macam perangkat mulai dari smartphone hingga komputer yang terinstal browser untuk mengaksesnya. Dengan sistem ini maka pengguna dapat dengan lebih mudah dalam melakukan berbagai proses bisnis pada area kerja workshop PT Kalimas AI Semarang. Selain itu proses pembaruan sistem juga akan lebih mudah karena sistem terinstal di sisi server sehingga pembaruan cukup dilakukan pada server dan tidak perlu memperbaruinya satu persatu di setiap perangkat yang digunakan.

Kata Kunci: *Bootstrap, CSS, Laravel, MySQL, Point of Sales, Sistem Informasi, Workshop*

ABSTRACT

PT Kalimas Arubu Indonesia Semarang is a company engaged in the automotive sector. PT Kalimas AI Semarang uses Microsoft Access as its database system. The current system is divided into 3 systems, which are unintegrated, according to the work area, namely counters, workshops, and inventory. Microsoft Access is a paid software so it costs more when implementing further development. The updating process is also a bottleneck because it is necessary to update it on each device. The accessibility of Microsoft Access is also a problem because it can only be accessed via computers and laptops that have Microsoft Access installed.

The Point of Sales (POS) Information System is a development from the existing system. This system integrates all three work areas into one web application. The POS Workshop Information System aims to record vehicle repairs and spare parts sales at the workshop. System development uses the Rapid Application Development method with MySQL database and Laravel framework. Furthermore, display development uses Cascading Style Sheets (CSS) Bootstrap as the interface framework.

This system is built as a web application that is multiplatform so that users can use a variety of devices from smartphones to computers with browsers to access it. With this, users can easily carry out various business processes in the PT Kalimas AI Semarang workshop area. In addition, updating the system will be easier because it is installed on the server so updating can only be done on the server and there is no need to update on each device.

Keywords: *Information System, Point of Sales, MySQL, Laravel, CSS, Bootstrap, Workshop*