



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGEMBANGAN WEBSITE DAN REST API SISTEM INFORMASI
PEMANTAUAN STOK BARANG PT SURYA MEDIKA PERKASA
DENGAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

TUGAS AKHIR

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

MUHAMMAD NOOR IBRAHIM

21120119140064

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

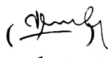
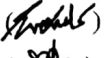
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Noor Ibrahim
NIM : 21120119140064
Departemen : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Website dan REST API Sistem Informasi
Pemantauan Stok Barang PT Surya Medika Perkasa dengan
Framework Laravel

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 : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D. ()
Pembimbing II : Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs. ()
Ketua Penguji : Dania Eridani, S.T., M.Eng. ()
Anggota Penguji : Arseto Satriyo Nugroho, S.T., M.Eng. ()

Semarang, 12 Juni 2024

a.n Ketua Departemen Teknik Komputer
Sekretaris Program Studi S1 Teknik Komputer



Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.
NIP. 197706152008011011

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 Noor Ibrahim

NIM : 21120119140064

Tanda Tangan : 

Tanggal : Semarang, 30 Mei 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Noor Ibrahim

NIM : 21120119140064

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 berjudul:

Pengembangan Website dan REST API Sistem Informasi Pemantauan Stok Barang PT Surya Medika Perkasa dengan Framework Laravel

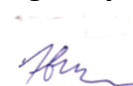
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 12 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Muhammad Noor Ibrahim)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengembangan Website dan REST API Sistem Informasi Pemantauan Stok Barang PT Surya Medika Perkasa dengan Framework Laravel”**.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat kelulusan serta untuk memenuhi kewajiban di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulisan tentunya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, bantuan, doa, dan arahan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan waktu kepada penulis selama pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan waktu kepada penulis selama pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., SMIEEE selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
4. Bapak Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Seluruh Staf Tata Usaha dan/atau Tenaga Kependidikan Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.
7. Kedua orang tua, saudara, serta seluarga terdekat yang telah memberikan dukungan secara moral dan materi, kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.

8. Teman-teman Jurusan Teknik Komputer angkatan 2020 dan tim Capstone yang turut serta memberikan dukungan dan menemani selama proses kuliah hingga Tugas Akhir ini.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga selesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Tugas Akhir ini masih sangat membutuhkan kritik, saran, serta masukan yang dapat membantu agar Tugas Akhir ini berkembang lebih baik lagi. Penyampaian terima kasih ini akan penulis akhiri dengan harapan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi motivasi serta inspirasi bagi pembaca

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem Informasi.....	14

2.2.2	REST API.....	14
2.2.3	MySQL	15
2.2.4	PHP	15
2.2.5	Laravel.....	15
2.2.6	Waterfall	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM		17
3.1	Tahap Menentukan Kebutuhan	17
3.1.1	Gambaran Sistem Saat Ini	17
3.1.2	Gambaran Sistem yang Dikembangkan	18
3.1.3	Karakteristik Pengguna	20
3.1.4	Karakteristik Produk.....	21
3.1.5	Kebutuhan Fungsional.....	22
3.1.6	Kebutuhan Non-fungsional	25
3.2	Tahap Pembuatan Desain Sistem	26
3.2.1	Diagram <i>Use Case</i>	26
3.2.2	Skenario <i>Use Case</i>	27
3.2.3	Perancangan Basis Data	41
3.2.4	Deskripsi Data	60
3.2.5	Desain Antarmuka Website	66
3.3	Tahap Implementasi dan Pengujian	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Implementasi Aplikasi.....	72
4.1.1	Halaman <i>Login</i>	72

4.1.2	Halaman Reset Password	72
4.1.3	Halaman Dashboard	74
4.1.4	Halaman <i>Data Master</i> Salesman	75
4.1.5	Halaman <i>Trash</i> Salesman	77
4.1.6	Halaman <i>Data Master</i> Customer	77
4.1.7	Halaman <i>Trash</i> Customer	79
4.1.8	Halaman <i>Data Master</i> Kategori	80
4.1.9	Halaman <i>Trash</i> Kategori	81
4.1.10	Halaman <i>Data Master</i> Produk	82
4.1.11	Halaman <i>Trash</i> Produk	84
4.1.12	Halaman Omzet Customer	85
4.1.13	Halaman Omzet Salesman	85
4.1.14	Halaman Omzet Produk	86
4.1.15	Halaman Barang Masuk	86
4.1.16	Halaman Barang Keluar	88
4.1.17	Halaman Persediaan Barang	89
4.1.18	Halaman Transaksi	90
4.1.19	Halaman Piutang	92
4.1.20	Halaman User Control	93
4.1.21	Autentikasi dan <i>User</i>	95
4.1.22	Omzet	98
4.1.23	Barang Masuk dan Stok	105
4.1.24	Transaksi	107

4.1.25 Hutang	110
4.1.26 Forgot Password	112
4.2 Pengujian Website dan REST API.....	117
4.2.1. System Usability Scale (SUS)	117
4.2.2. Black Box	120
BAB V PENUTUP.....	144
5.1 Kesimpulan.....	144
5.2 Saran.....	144
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN 1: Biodata Mahasiswa	148
LAMPIRAN 2: <i>Hands-on</i> Sistem oleh <i>User</i>	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Barang Masuk	18
Gambar 3.2 Alur Barang Keluar	18
Gambar 3.3 Alur Sistem yang Dikembangkan	19
Gambar 3.4 Alur Barang Masuk Sistem	21
Gambar 3.5 Alur Transaksi dan Barang Keluar Sistem.....	22
Gambar 3.6 Use Case Sistem Informasi Pemantauan Stok Barang.....	27
Gambar 3.7 ERD Sistem Informasi Pemantauan Stok Barang	41
Gambar 3.8 Low fidelity data master.....	67
Gambar 3.9 Low fidelity omzet	67
Gambar 3.10 Low Fidelity Stok Barang	68
Gambar 3.11 Low Fidelity Add Stok.....	68
Gambar 3.12 Low Fidelity Transaksi	69
Gambar 3.13 Low Fidelity add Transaksi.....	69
Gambar 3.14 Low Fidelity Detail Transaksi.....	70
Gambar 3.15 Low Fidelity Pembayaran Piutang	70
Gambar 3.16 Low Fidelity User Control	71
Gambar 4.1 Halaman Login.....	72
Gambar 4.2 Halaman <i>Forgot Password</i>	73
Gambar 4.3 Halaman autentikasi kode	73
Gambar 4.4 Halaman <i>Reset Password</i>	74
Gambar 4.5 Halaman Dashboard	75
Gambar 4.6 Halaman Data Master Salesman	75
Gambar 4.7 Halaman Add Data Master Salesman.....	76
Gambar 4.8 Halaman Edit Data Master Salesman.....	76
Gambar 4.9 Pop Up Konfirmasi Hapus Salesman	77
Gambar 4.10 Halaman Trash Salesman	77
Gambar 4.11 Halaman Data Master Customer	78
Gambar 4.12 Halaman <i>Add Data Customer</i>	78

Gambar 4. 13 Halaman <i>Edit Data Customer</i>	79
Gambar 4.14 Halaman <i>Trash Customer</i>	79
Gambar 4.15 Halaman <i>Data Master Kategori</i>	80
Gambar 4.16 <i>Add row</i> Kategori	80
Gambar 4.17 Edit Form Kategori.....	81
Gambar 4.18 Halaman <i>Trash</i> Kategori	82
Gambar 4.19 Halaman <i>Data Master</i> Produk.....	82
Gambar 4.20 <i>Form Add Data Master</i> Produk.....	83
Gambar 4.21 <i>Form Edit Data Master</i> Produk	83
Gambar 4.22 Konfirmasi Penghapusan Data Produk	84
Gambar 4.23 Halaman <i>Trash</i> Produk	84
Gambar 4.24 Halaman Omzet Customer	85
Gambar 4.25 Halaman Omzet Salesman	85
Gambar 4.26 Halaman Omzet Produk	86
Gambar 4.27 Halaman Barang Masuk	87
Gambar 4.28 Halaman <i>Add</i> Barang Masuk.....	87
Gambar 4.29 Halaman <i>Edit</i> Barang Masuk	88
Gambar 4.30 Konfirmasi Penghapusan Data Barang Masuk.....	88
Gambar 4.31 Halaman Barang Keluar	89
Gambar 4.32 Halaman Persediaan Barang.....	89
Gambar 4.33 Halaman Transaksi	90
Gambar 4.34 Halaman <i>Add</i> Transaksi	90
Gambar 4.35 Halaman Detail Transaksi	91
Gambar 4.36 Halaman Pembayaran Piutang	91
Gambar 4.37 Konfirmasi Penghapusan Data Transaksi	92
Gambar 4.38 Halaman Daftar Piutang	92
Gambar 4.39 Halaman Detail Piutang	93
Gambar 4.40 Halaman <i>User Control</i>	93
Gambar 4.41 <i>Form Add User</i>	94

Gambar 4.42 <i>Form Edit User</i>	94
Gambar 4.43 Konfirmasi Penghapusan <i>User</i>	95
Gambar 4.44 <i>Response API Login</i>	96
Gambar 4.45 <i>Response API Logout</i>	97
Gambar 4.46 <i>Response API User</i>	98
Gambar 4.47 <i>Response API Omzet Salesman</i>	100
Gambar 4.48 <i>Response API Cari Omzet Salesman</i>	101
Gambar 4.49 <i>Response API Salesman Range</i>	102
Gambar 4.50 <i>Response API Omzet Customer Range</i>	103
Gambar 4.51 <i>Response API Produk Range</i>	104
Gambar 4.52 <i>Omzet Produk</i>	105
Gambar 4.53 <i>Response API Barang Masuk</i>	106
Gambar 4.54 <i>Response API Stok</i>	107
Gambar 4.55 <i>Response API Transaksi</i>	108
Gambar 4.56 <i>Response API Transaksi Range</i>	109
Gambar 4.57 <i>Response API Hutang</i>	111
Gambar 4.58 <i>Response API Hutang Salesman</i>	112
Gambar 4.59 <i>Response API Forgot Password</i>	113
Gambar 4.60 <i>Response API Code Check</i>	114
Gambar 4.61 <i>Response API Reset Password</i>	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kajian Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1 Tabel Karakteristik Pengguna.....	20
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3.4 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional	25
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case Login</i>	27
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Master Salesman</i>	28
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case Data Master Customer</i>	29
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case Data Master Kategori</i>	31
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case Data Master Produk</i>	32
Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case Omzet Salesman</i>	33
Tabel 3.18 Skenario <i>Use Case Omzet Customer</i>	34
Tabel 3.19 Skenario <i>Use Case Omzet Produk</i>	34
Tabel 3.21 Skenario <i>Use Case Transaksi</i>	35
Tabel 3.22 Skenario <i>Use Case Transaksi</i>	36
Tabel 3.23 Skenario <i>Use Case User Control</i>	36
Tabel 3.26 Skenario <i>Use Case Barang Masuk</i>	38
Tabel 3.28 Skenario <i>Use Case Barang Keluar</i>	39
Tabel 3.29 Skenario <i>Use Case Omzet Produk</i>	40
Tabel 3.30 Deskripsi Data <i>User</i>	60
Tabel 3.31 Deskripsi Data <i>Personal Access Token</i>	60
Tabel 3.33 Deskripsi Data Salesman	61
Tabel 3.34 Deskripsi data Customer	61
Tabel 3.35 Deskripsi Data Kategori.....	62
Tabel 3.36 Deskripsi Data Produk	62
Tabel 3.37 Deskripsi Data Barang Masuk	62

Tabel 3.40 Deskripsi Data Barang Keluar	63
Tabel 3.41 Deskripsi Data Transaksi	63
Tabel 3.43 Deskripsi Data Transaksi <i>cart</i>	64
Tabel 3.44 Deskripsi Data Transaksi Detail	64
Tabel 3.45 Deskripsi Data Transaksi Detail	65
Tabel 3.46 Deskripsi Data Pembayaran	65
Tabel 3.47 Deskripsi Data Piutang.....	65
Tabel 3.49 Deskripsi Data Produk <i>Record</i>	66
Tabel 3.50 Deskripsi Data <i>Forgot Password</i>	66
Tabel 4.1 Tabel API Autentikasi dan <i>User</i>	95
Tabel 4.2 Tabel API Omzet	98
Tabel 4.3 Tabel API Barang Masuk dan Stok.....	105
Tabel 4.4 Tabel API Transaksi.....	107
Tabel 4.5 Tabel API Hutang	110
Tabel 4.6 Tabel <i>Forgot Password</i>	112
Tabel 4.7 Tabel Daftar Pertanyaan SUS	118
Tabel 4.8 Tabel Skor Pertanyaan	119
Tabel 4.9 Tabel Perhitungan SUS	119
Tabel 4.10 Tabel Pengujian <i>Black Box Login</i>	120
Tabel 4.12 Tabel Pengujian <i>Reset Password</i>	122
Tabel 4.13 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Halaman <i>Data Master</i>	124
Tabel 4.18 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Omzet.....	128
Tabel 4.21 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Stok Barang	130
Tabel 4.24 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Transaksi.....	132
Tabel 4.27 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Admins.....	134
Tabel 4.28 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> REST API.....	138

ABSTRAK

Sistem Informasi dan REST API Pemantauan Stok Barang adalah platform yang dirancang untuk mengelola dan mencatat ketersediaan barang di gudang PT. Surya Medika Perkasa Cabang Semarang, serta memproyeksikan omzet yang dihasilkan oleh salesman, produk, dan customer. Sebelumnya, pencatatan stok dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang kurang efektif dan berisiko hilang.

Solusi ini dikembangkan untuk mencatat dan memantau stok barang serta data transaksi secara real-time dan terintegrasi antar sistem. Sistem Informasi Pemantauan Stok Barang ini adalah aplikasi web yang dibangun menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan REST API untuk komunikasi dengan basis data MySQL. Model pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, karena prosesnya sistematis dan memungkinkan pengembangan yang terstruktur. Aplikasi ini memiliki fitur untuk memantau stok barang, omzet berdasarkan salesman, customer, dan produk, melihat data transaksi, serta daftar piutang customer. Aplikasi web ini ditujukan untuk Kepala Gudang dan Admin dari stakeholder dan dapat digunakan pada perangkat keras yang mendukung browser.

Pengujian dilakukan dengan system usability scale (SUS) dan blackbox testing untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik. Hasil pengujian SUS menunjukkan skor rata-rata 95 dengan persentile rank A, menandakan aplikasi ini sangat memuaskan bagi pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi, MySQL, Pemantauan Stok Barang, Laravel, REST API.

ABSTRACT

The Inventory Monitoring Information System and REST API is a platform designed to manage and record the availability of goods in the warehouse of PT. Surya Medika Perkasa's Semarang Branch, as well as project the revenue generated by salesmen, products, and customers. Previously, inventory recording was done manually using paper, which was inefficient and prone to loss.

This solution was developed to record and monitor inventory and transaction data in real-time and integrate systems. This Inventory Monitoring Information System is a web application built using the Laravel framework with PHP and REST API for communication with a MySQL database. The development model used is Waterfall, due to its systematic process and structured development. The application features include monitoring warehouse inventory, tracking revenue by salesmen, customers, and products, viewing transaction data, and listing customer receivables. The web application is intended for Warehouse Managers and Admin stakeholders and can be used on any hardware supporting a browser.

Testing was conducted using the System Usability Scale (SUS) and blackbox testing to ensure the application functions well. The SUS testing results showed an average score of 95 with a percentile rank of A, indicating the application is highly satisfactory to users.

Keywords: Information System, MySQL, Inventory Monitoring, Laravel, REST API