

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA BENGKEL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP MYSQL

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh :
Ferinda
311810571

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA BENGKEL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP MYSQL

Disusun oleh :

FERINDA

311810571

Telah diperiksa dan disahkan

Pada tanggal : 05 Februari 2023

Dosen Pembimbing I



Sanudin S.Kom., M.Kom

NIDN. 0412078303

Dosen Pembimbing II



Wahyu Hadikristanto S.Kom., M.Kom

NIDN. 0415088207

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Wahyu Hadikristanto S.Kom., M.Kom

NIDN. 0415088207

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA
BENGKEL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP MYSQL**

Disusun oleh :

FERINDA

311810571

Telah dipertahankan didepan Dewan Pengaji

Pada tanggal :,, ...

Dosen Pengaji I

Dosen Pengaji II

Ismasari Nawangsih S.Kom.,M.Kom

Edora S.Pd.,M.Pd

NIDN. 0413088005

NIDN. 0401099001

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sanudin S.Kom., M.Kom

Wahyu Hadikristanto S.Kom., M.Kom

NIDN. 0412078303

NIDN. 0415088207

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Wahyu Hadikristanto S.Kom., M.Kom

NIDN. 0415088207

**PERNYATAAN
KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini ,
saya :

Nama : Ferinda
NIM : 311810571

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

**“Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web
Menggunakan PHP MySQL”**

merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti webcam, dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 15 Januari 2023

Yang Menyatakan,

Ferinda

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini ,
saya :

Nama : Ferinda

NIM : 311810571

Demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive
Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

“Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web Menggunakan PHP MySQL”

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-
Eksklusif ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang
(memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data
(*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya
diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin
dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak
Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau
pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 15 Januari 2023

Yang Menyatakan,

Ferinda

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web Menggunakan PHP MySQL” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
2. Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
3. Bapak Sanudin, S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan arahan bagi penulis dalam penyusunan penulisan Skripsi ini.
4. Seluruh karyawan dan Pimpinan Bengkel Sabit, yang telah memberikan data-data untuk keperluan penyusunan tugas akhir ini hingga terbentuknya sistem aplikasi.
5. Serta keluarga yang selalu memberi dorongan moral serta spiritual.
6. Serta seluruh rekan sejawat Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya. Terima kasih

Bekasi, Januari 2023

Penulis

ABSTRAK

Bengkel Sabit adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa service kendaraan roda dua dan penjualan sparepart sepeda motor. Setiap transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan buku penjualan, dan belum terdapat laporan penjualan per periode. Sering terjadi kehabisan stock barang dikarenakan tidak adanya informasi jika stock barang habis, dan pemilik harus menghitung profit pertransaksi secara manual. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall (*Communication, Planning, Modelling, Construction, Deployment*) dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil yang dicapai adalah sebuah aplikasi berbasis web manajemen bengkel pada Bengkel Sabit. Aplikasi ini dibuat menggunakan Visual Studio Code dan MySQL sebagai database, sistem yang dibangun dapat menghasilkan laporan penjualan, informasi stock barang, supplier, data mekanik, beserta transaksi bengkel.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Manajemen, Bengkel, UML, Waterfall*

ABSTRACT

Sabit Workshop is a company engaged in two-wheeled vehicle service services and motorcycle spare parts sales. Each transaction is still done manually using the sales book, and there is no sales report per period. There is often a shortage of stock of goods due to the absence of information if the stock of goods runs out, and the owner has to calculate the profit pertransaction manually. The system development method uses the Waterfall method (Communication, Planning, Modelling, Construction, Deployment) and system design using UML. The result achieved was a web-based application of workshop management at Sabit Workshop. This application is created using Visual Studio Code and MySQL as a database, the system built can generate sales reports, stock information, suppliers, mechanical data, along with workshop transactions.

Keywords: ***Management Information System, Workshop, UML, Waterfall***

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengertian Sistem.....	8
2.3 Komponen Sistem Informasi.....	19
2.4 Pengertian Pemasaran	25
2.5 Dasar Teori Perancangan Sistem Informasi	27
2.6 Kamus Data.....	39
2.7 Dasar Teori Pemrograman	44
2.8 Kerangka Berpikir	49
BAB III METODE PENELITIAN.....	51

3.1 Profile Bengkel Sabit Shop	51
3.2 Visi dan Misi	51
3.3 Struktur Organisasi	52
3.4 Metodologi Penelitian	54
3.5 Prosedur Sistem Berjalan	57
3.6 Implementasi	60
3.7 Desain Sistem.....	61
3.8 Penulisan Kode Program.....	94
3.9 Penerapan Program	99
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	100
4.1 Hasil Pengujian	100
4.2 Tampilan Interface	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	141
5.1 Kesimpulan	141
5.2 Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Literatur	7
Tabel 2.2 Use Case Diagram	30
Tabel 2.3 Sequence Diagram.....	32
Tabel 2.4 Activity Diagram.....	34
Tabel 2.5 Class Diagram	36
Tabel 2.6 Tipe Data MySQL	48
Tabel 3.1 Testing Program Login.....	94
Tabel 3.2 Testing Program Dashboard.....	95
Tabel 3.3 Testing Program Product.....	95
Tabel 3.4 Testing Program Supplier.....	95
Tabel 3.5 Testing Program Mechanic	96
Tabel 3.6 Testing Program Customer.....	96
Tabel 3.7 Testing Program User Access	97
Tabel 3.8 Testing Program Transaction	97
Tabel 3.9 Testing Program Invoice Transaction	98
Tabel 3.10 Testing Program Purchase.....	98
Tabel 3.11 Testing Program Reports Transaction	98
Tabel 3.12 Testing Program Reports Purchase	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen – Elemen Sistem	14
Gambar 2.2 Metode Waterfall	18
Gambar 2.3 Kamus Data	41
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	50
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	52
Gambar 3.2 Metodologi Penelitian.....	56
Gambar 3.3 Prosedur Sistem Berjalan.....	57
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Usulan.....	59
Gambar 3.5 Use Case Diagram	62
Gambar 3.6 Activity Diagram Login.....	63
Gambar 3.7 Activity Diagram MD Product	64
Gambar 3.8 Activity Diagram MD Supplier	66
Gambar 3.9 Activity Diagram MD Mechanic	68
Gambar 3.10 Activity Diagram MD Customer	70
Gambar 3.11 Activity Diagram MD User Access	72
Gambar 3.12 Activity Diagram Utilities Transaction	74
Gambar 3.13 Activity Diagram Utilities Purchase.....	76
Gambar 3.14 Activity Diagram Reports Transaction.....	77
Gambar 3.15 Activity Diagram Reports Purchase	78
Gambar 3.16 Sequence Diagram Login	79
Gambar 3.17 Sequence Diagram MD Product	79
Gambar 3.18 Sequence Diagram MD Supplier	80
Gambar 3.19 Sequence Diagram MD Mechanic	80
Gambar 3.20 Sequence Diagram MD Customer	81
Gambar 3.21 Sequence Diagram MD User Access.....	81
Gambar 3.22 Sequence Diagram Utilities Transaction	82
Gambar 3.23 Sequence Diagram Utilities Purchase.....	82
Gambar 3.24 Sequence Diagram Reports Transaction.....	83

Gambar 3.25 Sequence Diagram Reports Purchase	83
Gambar 3.26 Class Diagram.....	84
Gambar 3.27 Desain Interface Login	85
Gambar 3.28 Desain Interface MD Product – Add Product.....	86
Gambar 3.29 Desain Interface MD Supplier – Add Supplier.....	87
Gambar 3.30 Desain Interface MD Mechanic – Add Mechanic	88
Gambar 3.31 Desain Interface MD Customer – Add Customer.....	89
Gambar 3.32 Desain Interface MD User Access – Add user Access.....	90
Gambar 3.33 Desain Interface Utilities Transaction	91
Gambar 3.34 Desain Interface Utilities Purchase.....	92
Gambar 3.35 Desain Interface Reports Transaction.....	93
Gambar 3.36 Desain Interface Reports Purchase	93
Gambar 3.37 Desain Interface Invoice Transaction	94
Gambar 4.1 Hasil Pengujian Login	100
Gambar 4.2 Hasil Pengujian Dashboard.....	101
Gambar 4.3 Halaman view Product.....	101
Gambar 4.4 Hasil Import Excel.....	102
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Error	102
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Input Product.....	103
Gambar 4.7 Data diedit.....	103
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Edit data.....	104
Gambar 4.9 Hasil Pengujian Delete Product	104
Gambar 4.10 Halaman Supplier	105
Gambar 4.11 Hasil Pengujian Add Data Error	105
Gambar 4.12 Hasil Pengujian Data benar	106
Gambar 4.13 Data Edit	106
Gambar 4.14 Hasil Pengujian Edit Data.....	107
Gambar 4.15 Hasil Pengujian Delete Supplier	107
Gambar 4.16 Halaman view Mechanic	108
Gambar 4.17 Halaman Add Mechanic	108
Gambar 4.18 Error tidak diisi	109

Gambar 4.19 Hasil Input Mechanic.....	109
Gambar 4.20 Halaman Edit Mechanic	110
Gambar 4.21 Hasil Edit Mechanic	110
Gambar 4.22 Mechanic terhapus	111
Gambar 4.23 Halaman view Customer.....	111
Gambar 4.24 Halaman Add Customer	112
Gambar 4.25 Hasil error karena tidak lengkap	112
Gambar 4.26 Data yang benar akan tampil	113
Gambar 4.27 Edit Customer	113
Gambar 4.28 Hasil Edit data	114
Gambar 4.29 Hasil Pengujian Delete Customer	114
Gambar 4.30 Halaman User Access	115
Gambar 4.31 Halaman Add User Access	115
Gambar 4.32 Hasil Error data tidak lengkap	116
Gambar 4.33 Hasil Pengujian data sudah benar	116
Gambar 4.34 Hasil Pengujian Delete User	117
Gambar 4.35 Halaman view Transaction	117
Gambar 4.36 Hasil error karena data tidak diisi dengan lengkap.....	118
Gambar 4.37 Hasil Pengujian data diisi dengan lengkap	118
Gambar 4.38 Hasil Pengujian ketika klik Button Transaction	119
Gambar 4.39 Hasil Pengujian Klik Cancel dikolom Detail Order	119
Gambar 4.40 Hasil Pengujian Invoice Transaction	120
Gambar 4.41 Halaman view Purchase.....	120
Gambar 4.42 Halaman Add Purchase.....	121
Gambar 4.43 Hasil Pengujian Data Error karena tidak lengkap.....	121
Gambar 4.44 Hasil Pengujian data masuk Detail Order.....	122
Gambar 4.45 Hasil Pengujian ketika klik Button Purchase dan tampil.....	122
Gambar 4.46 Halaman view Reports Transaction dan input data tidak lengkap	123
Gambar 4.47 Hasil Pengujian ketika klik Button Genarate Report.....	123
Gambar 4.48 Halaman view Reports Purchase dan input data tidak lengkap	124

Gambar 4.49 Hasil Pengujian ketika klik Button Generate Report.....	124
Gambar 4.50 Interface Login.....	125
Gambar 4.51 Interface Dashboard.....	125
Gambar 4.52 Interface MD Product	126
Gambar 4.53 Interface MD Add Product	126
Gambar 4.54 Interface Edit Product.....	127
Gambar 4.55 Interface Delete Product	127
Gambar 4.56 Interface Supplier.....	128
Gambar 4.57 Interface Add Supplier.....	128
Gambar 4.58 Interface Edit Supplier.....	129
Gambar 4.59 Interface Delete Supplier	129
Gambar 4.60 Interface Mechanic	130
Gambar 4.61 Interface Add Mechanic	130
Gambar 4.62 Interface Edit Mechanic.....	131
Gambar 4.63 Interface Delete Mechanic	131
Gambar 4.64 Interface Customer.....	132
Gambar 4.65 Interface Add Customer.....	132
Gambar 4.66 Interface Edit Customer.....	133
Gambar 4.67 Interface Delete Customer	133
Gambar 4.68 Interface User Access	134
Gambar 4.69 Interface Add User Access	134
Gambar 4.70 Interface Delete User Access.....	135
Gambar 4.71 Interface Transaction	135
Gambar 4.72 Interface Add Transaction	136
Gambar 4.73 Interface Invoice Transaction	137
Gambar 4.74 Interface Purchase.....	137
Gambar 4.75 Interface Add Purchase	138
Gambar 4.76 Interface Reports Transaction.....	139
Gambar 4.77 Interface Reports Purchase	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi yang saat ini ada, sangatlah mempunyai peran yang sangat besar dalam perusahaan-perusahaan berlevel menengah keatas. Dengan teknologi informasi, konsumen atau orang yang membutuhkan produk atau jasa yang dahulu hanya didapat dengan cara bertemu langsung kemudian bertransaksi, sekarang ini lebih mudah lagi. Kemudahan yang dimaksud adalah produk dan jasa yang diinginkan dapat dicari dengan mudah melalui internet.

Salah satu pengusaha yang ingin mencoba mengembangkan hal baru dengan pemanfaatan teknologi informasi adalah Bengkel Sabit Shop yang bertempat di Cikarang Barat Kabupaten Bekasi. Bengkel ini, bergerak dalam bidang jasa yaitu perbaikan atau servis kendaraan, modifikasi dan lainnya.

Dalam proses berjalannya bisnis Bengkel Sabit Shop terdapat beberapa permasalahan yang terjadi seperti pembukuan hasil service dan penjualan sparepart nya yang masih manual sehingga menyulitkan bagi pemilik untuk mengetahui pendapatan dan keuntungan dari penjualan nya. Pemilik juga kesulitan untuk mengetahui ketersediaan stock dari sparepart yang ada di bengkel sehingga menyulitkan ketika akan melakukan

pemesanan kepada supplier dan pemilik kesulitan dalam menghitung profit pertransaksi nya, sehingga penulis berinisiatif untuk membuatkan sistem informasi yang bertujuan untuk memudahkan pemilik Bengkel Sabit untuk mengefisienkan waktu dalam proses transaksi service, perhitungan stock dan beserta rekap laporannya dengan sistematis.

Sesuai dengan paparan diatas, maka untuk itu penulis sangat tertarik untuk membahasnya dalam Skripsi yang berjudul : “**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA BENGKEL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP MYSQL.**”

Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu proses transaksi service, perhitungan stock, supplier, profit beserta rekap laporannya menjadi lebih efektif, efisien, dan sistematis.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah dan observasi tempat penelitian, maka penulis melakukan wawancara terhadap pemilik Bengkel Sabit tersebut yaitu Bapak Sabit, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pencatatan pembukuan dari penjualan sparepart dan service sepeda motor masih manual.
2. Pengecekan ketersediaan stock masih dilakukan secara manual sehingga pemilik kesulitan untuk menentukan pemesanan sparepart kepada supplier.

3. Pemilik kesulitan dalam menghitung profit pertransaksi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya membahas tentang pembukuan penjualan sparepart dan service, serta ketersediaan stock.
2. Tidak membahas tentang pembayaran dari pemesanan bengkel.
3. Hanya membuat sistem yang dapat menghitung profit pertransaksi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana alur kerja sistem pembukuan sparepart dan service ?
2. Bagaimana membuat perancangan sistem yang dapat memberikan informasi stock ?
3. Bagaimana perancangan sistem yang dapat menghitung profit pertransaksi ?

1.5 Tujuan dan Manfaat

1.5.1 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari skripsi yang penulis buat adalah sebagai berikut :

1. Tujuan akademis, adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata I (S1) untuk program studi Teknik Informatika di Universitas Pelita Bangsa Cikarang.

2. Tujuan ekonomis, adalah untuk dapat digunakan di Bengkel Sabit Shop Cikarang sebagai aplikasi pengelolaan data bengkel.

1.5.2 Manfaat

Adapun Manfaat yang diharapkan dari skripsi yang penulis buat adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Sarana untuk menerapkan teori dan ilmu pengetahuan lainnya yang telah diperoleh selama perkuliahan dan dapat menambah ilmu serta wawasan tentang keduanya. Melatih penulis berfikir kritis dan sistematis dalam menghadapi masalah yang terjadi.

2. Bagi Bengkel Sabit Shop

Sebagai informasi Pemesanan bagi Bengkel Sabit Shop Cikarang agar dapat lebih berkembang dan semakin banyak yang menggunakan jasa Bengkel Sabit Shop.

3. Bagi Pembaca

Sebagai bahan referensi bagi pembaca dan peneliti selanjutnya, agar diharapkan dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

4. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas penulisan dalam membuat karya tulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan skripsi bertujuan untuk memperjelas garis besar dari penyusunan skripsi ini, maka Metode penulisan skripsi ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN.

Bab ini berisi Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penulisan, Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan teori - teori dan konsep yang digunakan untuk membahas dan menganalisa masalah yang dihadapi secara teori dasar maupun teori khusus yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan topik permasalahan yang akan dibahas. Landasan teori ini dibuat berdasarkan sumber-sumber yang ada, seperti buku, majalah dan situs internet yang berkaitan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan secara singkat history perusahaan, sehingga biasa lebih cepat dalam hal melakukan survey, struktur organisasi, tugas dan tanggung jawab, tata cara pelaksanaan system informasi yang sedang berjalan serta masalah yang dihadapi untuk dicariakan alternative pemecahan masalah yang bersangkutan.

BAB IV : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Dalam bab ini akan di bahas tentang perancangan dan implementasi serta cara pengunaan sistem. Selain itu, juga di bahas mengenai kelebihan dan kekurangan yang di peroleh

dari sistem yang di usulkan. Pada bab ini berupa pembahasan dari masing-masing hasil penelitian

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan, dan saran-saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait dengan penelitian yang dilakukan terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Literatur

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
1	Nur, Hidayat Muhammad	2016	Sistem Informasi Service dan Penjualan Sparepart Motor Yamaha Pada PD Enggal Jaya Motor Cikarang Barat	Dalam menjalankan usaha perusahaan tersebut masih menggunakan aplikasi yang bersifat manual seperti Microsoft Excel. Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan, serta mengefisiensikan waktu dalam pelaporan service dan penjualan Sparepart motor dibengkel PD Enggal Jaya Motor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pelayanan service dan penjualan sparepart yang memberikan kemudahan kepada pihak admin dan pimpinan dalam proses transaksi service beserta laporannya.
2	Setiadi, Nugraha dan Setiawan, Ridwan	2016	Pengembangan Aplikasi Penjualan Sparepart Di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop	Pada proses transaksi dibengkel ini masih menggunakan buku catatan biasa yang kurang efektif dalam melakukan proses transaksi dan pembuatan laporan karena masih dicatat dalam buku, begitu juga dalam pelaporannya dan pengecekan stock. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang mempermudah proses transaksi dan pengecekan barang beserta laporannya.

3	Welim, Yohannes Yahya	2015	Pengembangan Sistem Informasi Service Kendaraan Pada Bengkel KFMP	Bengkel KFMP adalah usaha milik perorangan yang bergerak dalam bidang jasa yaitu perbaikan motor. Proses penyelesaian transaksi ini sampai sekarang masih menggunakan sistem manual, mulai dari pendaftaran pelanggan sampai transaksi pembayaran dan laporan tertuju kepada kepala bengkel. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan sistem informasi service kendaraan untuk menjawab permasalahan yang terjadi saat ini agar pelanggan merasakan pelayanan yang lebih baik.
---	-----------------------------	------	---	--

2.2 Pengertian Sistem

Menurut (Mulyadi : 2016) [1], Sistem berasal dari bahasa Latin yaitu *systema* dan bahasa Yunani yaitu *sustema*. Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan untuk suatu tujuan bersama. Pengertian lain dari sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi dengan maksud tertentu dalam mencapai suatu tujuan. Secara umum, sistem terbagi menjadi 3 bagian yaitu input, proses dan output.

Sistem merupakan kumpulan dari elemen – elemen atau komponen-komponen yang merupakan definisi yang lebih luas dan lebih banyak diterima, dimana komponen-komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri, semuanya saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan, sehingga sasaran sistem dapat tercapai. Teori sistem meliputi definisi sistem, lingkungan sistem, dan komponen sistem.

Norman L. Enger menyatakan bahwa suatu sistem dapat terdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan seperti pengendalian inventaris atau penjadwalan produksi. Sedangkan Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek atau komponen yang berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya sedemikian rupa sehingga unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan tertentu.

[2]

Menurut penulis sistem adalah kumpulan dari komponen – komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok.

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Burch dan Strater (Deni Darmawan : 2016) [5], Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemrosesan data.

Berikut berbagai pengertian informasi dari berbagai sumber:

1. Abdul Qadir (Heriyanto, 2018)

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

2. Sutabri (Yanuardi dan Permana, 2018)

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya.

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri T dalam (Yanuardi dan Permana, 2018) [6], Sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

Menurut Edhy Sutanta dalam (Heriyanto, 2018), Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga atau dimasa yang akan datang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan. [8]

Dari uraian beberapa para ahli informasi dapat disimpulkan sistem informasi adalah berupa proses pengolahan data yang menghasilkan berupa informasi yang berfungsi untuk mencapai tujuan saat itu juga maupun dimasa yang akan datang.

2.2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai sistem.

Adapun karakteristik sistem menurut Fauzi (2017:3) adalah sebagai berikut : [9]

1. Komponen Sistem (*System Component*)

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi didalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka disebut dengan subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan suatu system yang lain atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar adalah apapun diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan atau merugikan.

4. Penghubung Sistem (*System Interface*)

Penghubung Sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input System*)

Masukan merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Pengolah Sistem (*System Output*)

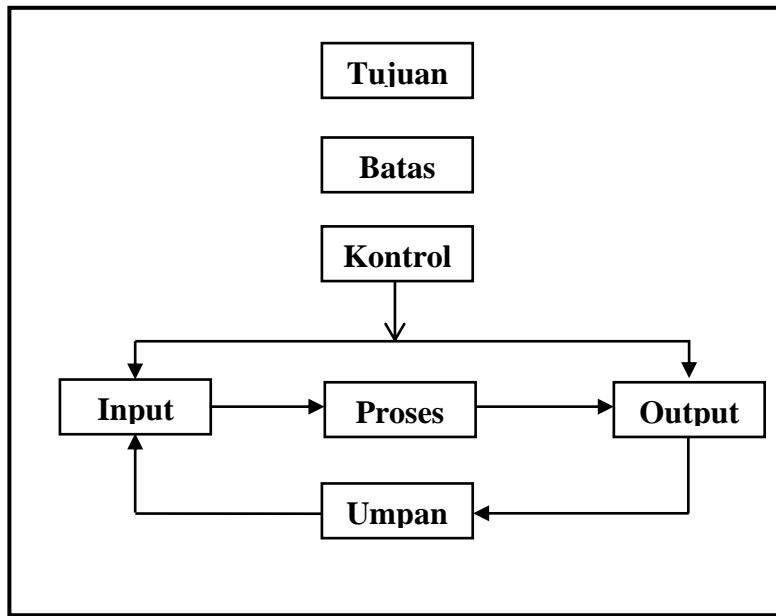
Pengolahan merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

7. Sasaran Sistem (*System Objectives*)

Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan. Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali.

8. Mempunyai Keluaran (*Output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.



Gambar 2.1 Elemen – Elemen Sistem

2.2.4 Klasifikasi Sistem

Beberapa aspek dari sistem mengizinkan pengguna untuk mengklarifikasi sistem berdasarkan sudut pandang. Menurut Anna et al., 2018), terbagi menjadi : [12]

1. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*).

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena proses alam dan tidak terdapat campur tangan manusia. Contoh sistem rotasi bumi, sistem tata surya, dan lain-lain. Sedangkan Sistem buatan manusia dirancang dan diciptakan oleh manusia. Contoh sistem tata kota, sistem pengendalian banjir, dan lain-lain.

2. Sistem Terbuka (*Open System*) dan Sistem Tertutup (*Closed System*)

Sistem terbuka lebih spesifik dikenal dengan sistem terotomasi, yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi

dengan kontrol oleh satu atau lebih komputer dari sistem yang digunakan. Sedangkan sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

3. Sistem Berjalan dan Konseptual

Suatu sistem yang belum diterapkan merupakan disebut sebagai sistem konseptual. Suatu sistem konseptual yang dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga pemakai sistem tersebut menggunakan untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem Sederhana dan Kompleks

Sebuah sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks dan jelas terdiri dari banyak komponen dan tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda, seperti yang ada diperusahaan.

2.2.5 Kualitas Informasi

Menurut (Misriati, 2015) [20]“ Informasi adalah kumpulan data yang diproses dan diolah menjadi data yang memiliki arti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengembalian suatu keputusan “.

Kualitas informasi sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, sebagai berikut :

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Waktu

Informasi harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak ada lagi nilainya, apabila informasi terlambat datang sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan hal tersebut dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi yang diberikan harus bermanfaat bagi pemakainya.

4. Lengkap

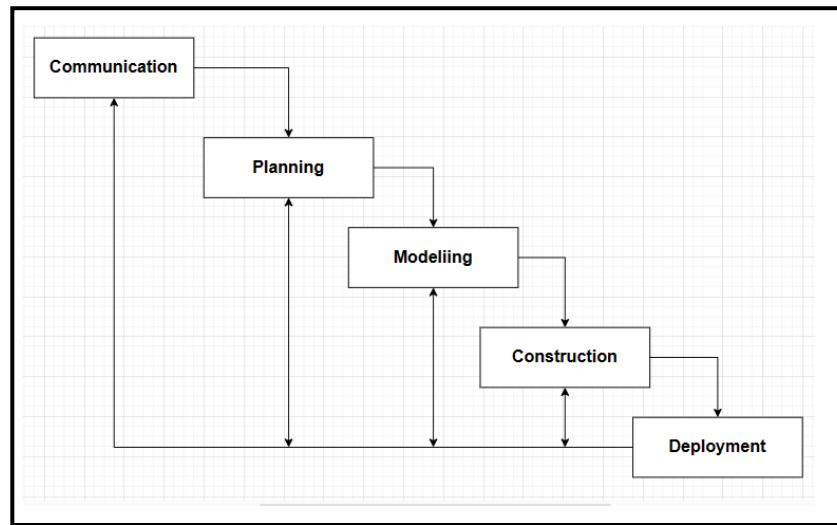
Informasi yang diberikan harus lengkap secara keseluruhan, dalam arti tidak ada hal-hal yang dikurangi dalam menyampaikan informasi tersebut. Dalam menghasilkan informasi yang berkualitas

peran manusia tetap paling dominan, dikatakan dominan karena hanya sebagian kecil yang dapat dilakukan oleh alat untuk menghasilkan informasi berkualitas.

2.2.6 Metode Waterfall

Menurut Pressman dan Sommerville (2015:42) [13], Metode *waterfall* ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”, yang sering juga disebut dengan “*classic lyfe cycle*” atau model *waterfall*. Metode ini muncul pertama kali sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model/metode yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering (SE)*.

Waterfall model adalah alur pengembangan sistem dengan tahapan proses, planning, analisis, design, implementasi, *operation*, *maintenance*, *coding*, dan *testing/verification*. Menurut Pressman dan Sommerville (2015:42) [17], metode ini terdiri dari beberapa tahap, seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.2 Metode Waterfall (Sumber : <https://raharja.ad.ic/2020/04/04/metode-waterfall/>)

Berikut tahapan dalam waterfall model menurut (Pressman, 2015:42) :

1. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahapan berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses penggerjaan sistem.

2. *Modelling (Analysis & Design)*

Tahap ini adalah tahapan perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektif software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

3. *Construction (Code & Test)*

Tahapan construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya dapat diperbaiki.

4. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan deployment merupakan tahap implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai fungsinya (Pressman, 2015:17).

2.3 Komponen Sistem Informasi

Menurut Burch dan Grudnitski dalam (Fauzi, 2017:19-21) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut istilah blok bangunan (*building block*) yaitu : [15]

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi.

Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi dan input data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Systems*).

5. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila sudah terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.3.1 Tujuan Sistem

Menurut Azhar (23:2016) Dalam suatu sistem pasti memiliki suatu tujuan, mungkin hanya satu atau mungkin juga banyak. Dalam suatu tujuan inilah yang terjadi pemotivasi yang mengarahkan akan suatu sistem [16]. Tanpa adanya suatu tujuan, maka suatu sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Hal ini dapat menyebabkan tujuan yang tidak akan tercapai dengan baik.

Sistem dibangun agar tujuan tercapai tidak menyimpang sehingga resiko kegagalan bisa diminimalkan. Agar supaya target tersebut bisa tercapai secara efektif dan efisien maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya agar system dapat dibangun dan menuntun dengan jelas dan tegas setiap aktivitas menuju tujuan yang telah ditetapkan.

Jadi dengan melihat kepada alasan diatas maka adanya kriteria suatu tujuan merupakan keharusan. Tanpa ada kriteria yang jelas maka akan sulit dilakukan pengendalian agar sistem mencapai tujuan. Sehingga pada akhirnya sistem tidak akan mencapai sasaran. Jadi makin abstrak tujuan atau sasaran suatu sistem maka akan

makin sulitlah ciri-ciri serta kriteria dari sistem tersebut dapat ditentukan sehingga konsekuensinya tujuan sistem makin sulit untuk dicapai.

2.3.2 Tujuan Sistem Informasi

Menurut (Sukma Fitria Putri :2019), sistem informasi merupakan cara yang diatur untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah data, dan cara yang diatur untuk melaporkan, mengelola bahkan menyimpan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan [18].

Menurut Mustakini (2019:13), tujuan dari sistem informasi yaitu menghasilkan informasi (*information*) dari bentuk data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya [19].

Tujuan sistem informasi terdiri dari Kegunaan (*Usefulness*), Ekonomi (*Economic*), Keandalan (*Reliability*), Pelayanan Langganan (*Customer Service*), Kesederhanaan (*Simplicity*), dan Fleksibilitas (*Fleksibility*).

1. Kegunaan (*Usefulness*)

Sistem harus menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dan personil operasi didalam organisasi.

2. Ekonomi (*Economic*)

Semua bagian komponen sistem termasuk laporan-laporan, pengendalian, mesin-mesin harus menyumbang suatu nilai manfaat setidak-tidaknya sebesar biaya yang di butuhkan.

3. Keandalan (*Reliability*)

Keluaran sistem harus mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi dan sistem itu sendiri harus mampu beroperasi secara efektif bahkan pada waktu komponen manusia tidak hadir atau saat komponen mesin tidak beroperasi secara temporer.

4. Pelayanan Langganan (*Customer Service*)

Sistem harus memberikan pelayanan dengan baik atau ramah kepada para pelanggan. Sehingga sistem tersebut dapat diminati oleh para pelanggannya.

5. Kesederhanaan (*Simplicity*)

Sistem harus cukup sederhana sehingga terstruktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya mudah diikuti.

6. Fleksibilitas (*Fleksibility*)

Sistem harus cukup fleksibel untuk menangani perubahan-perubahan yang terjadi, kepentingannya cukup beralasan dalam kondisi dimana sistem beroperasi atau dalam kebutuhan yang diwajibkan oleh organisasi.

2.3.3 Pengertian Penjualan

Menurut Ahmad Komarudin (2017:24), Setelah diketahui bahwa informasi merupakan sangat penting bagi suatu organisasi atau manajemen untuk mengambil keputusan, maka dapat didefinisikan sebagai berikut [10] :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam berorganisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan informasi.

2.3.4 Pengertian Inventory

Inventory adalah suatu proses penginputan data informasi barang pada gudang yang berisi tentang data stok barang atau persediaan barang yang dapat digunakan untuk membantu proses bisnis, produktivitas pada perusahaan (Guslan & Rodianto, 2019) [7].

Berdasarkan pendapat ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa inventory arsip atau dokumen adalah rekaman yang dibuat oleh setiap lembaga atau organisasi baik kelompok atau perseorangan, lembaga pemerintahan maupun swasta.

2.3.5 Sparepart

Menurut Indrajit (2019:80), *Sparepart* adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk suatu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu. Setiap alat berat terdiri dari banyak komponen, namun yang akan dibahas mengenai komponen yang sering mengalami kerusakan dan pergantian [11].

2.4 Pengertian Pemasaran

Menurut Kotler Amstrong (2012:8): “Pemasaran adalah suatu proses yang dengan individu-individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan menciptakan dan saling mempertukarkan produk dan nilai satu sama lain.”[14]

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pemasaran mencakup usaha yang dimulai dengan :

- 1) Mengidentifikasi kebutuhan konsumen yang perlu dipuaskan.
- 2) Menentukan produk yang hendak diproduksi dan menentukan harga produk yang sesuai.
- 3) Menemukan cara promosi produk.

2.4.1 Unsur–unsur Pemasaran

Ada dua unsur pokok konsep pemasaran yaitu :

- a) Orientasi pada konsumen

Perusahaan benar-benar ingin memperhatikan konsumen harus :

- 1) Menentukan produk dan program pemasarannya untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda dari kelompok pembeli yang dipilih sebagai sasaran, perusahaan dapat menghasilkan barang-barang dengan tipe model yang berbeda dan dipasarkan dengan program pemasaran yang berlainan.
- 2) Mengadakan penelitian pada konsumen untuk mengukur, menilai, dan menafsirkan keinginan, serta perilaku mereka,

- b) Kepuasan Konsumen

Faktor yang akan menentukan apakah perusahaan dalam jangka panjang akan mendapatkan laba, adalah banyak sedikitnya kepuasan konsumen yang dapat dipenuhi.

2.4.2 Sasaran Sistem Pemasaran

Ada 4 unsur pokok konsep pemasaran yaitu :

- 1) Memaksimalkan konsumsi.
- 2) Memaksimalkan kepuasan konsumen.
- 3) Memaksimalkan pilihan.
- 4) Memaksimalkan mutu kehidupan.

2.5 Dasar Teori Perancangan Sistem Informasi

2.5.1 Basis Data

Basis data atau database adalah himpunan kelompok data yang saling berhubungan dan diorganisir sedemikian rupa sehingga kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat, jadi dengan kata lain prinsip pembuatan basis data adalah untuk mengatur data (Athoillah, 2014) [22].

Menurut Rosa dan Shalahudin (2014:43) [22], sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga proses

penambahan, pengambilan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol [24].

2.5.2 Pemrograman

1. Pengertian Website

Website adalah keseluruhan halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Menurut Dillon, Schonthaler, dan Vossen (2017:1), website merevolusi kehidupan pribadi maupun profesional. Web menjadi situs yang terus berkembang dan sebagai perpustakaan informasi yang ada dimana-mana dan dapat diakses melalui search engine dan portal [21].

Website (situs web) merupakan alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. URL adalah suatu sarana yang digunakan untuk menentukan lokasi informasi pada suatu Web.

Situs Web dapat dikategorikan menjadi 2, yaitu :

a) Web Statis

Website yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap).

b) Web Dinamis

Website yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user yang sifatnya dinamis.

2. Pengertian Pemrograman Web

Pemrograman web adalah pembuatan aplikasi program dengan bahasa skrip yang akan menghasilkan sebuah aplikasi yang diakses pada web browser.

2.5.3 Unified Modelling Languange (UML)

1. Pengertian UML

Unified Modelling Languange (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standard dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standard untuk merancang sebuah model sistem (Suprawiro & Hengki, 2017) [9].

Berdasarkan definisi diatas, bahwa UML merupakan salah satu standard untuk pengembangan sebuah sistem berbasis objek. UML bertujuan untuk menyediakan ketetapan umum untuk pengembangan sebuah sistem berorientasi objek dari analisis hingga implementasi.

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan proses bagaimana alur hubungan seseorang (user) yang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem yang akan dibangun (Hamzah & Purwati, 2017) [5].

Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan di buat.
2. Use case merupakan fungsionalitas yang bersediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Berdasarkan definisi diatas, Use case diagram merupakan suatu pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi atau kelakuan antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada use case diagram :

Tabel 2.2 Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.

2	----- fi	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri [<i>independent</i>].
3	→	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antar dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
4	<<include>> -----	<i>Include</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya.
5	<<extend>> ----->	<i>Extend</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case, dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.
6	_____	<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.

7		<i>System</i>	Menspesifikasiakan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

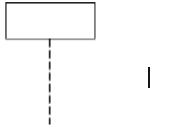
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasi komunikasi diantara objek-objek tersebut (Saufitro, Hadi, & Dewi, 2018) [5].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada use case diagram :

Tabel 2.3 Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang

			akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2		Lifeline	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
3		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

4. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini bahwa diagram aktivitas menggambarkan system bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015:161) [5].

Diagram aktivitas juga banyak di gunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang di gambarkan merupakan proses bisnis sistem yang di definisikan.
- 2) Urutan dan pengelompokan tampilan dari sistem / user interface dimana setiap aktivitas di anggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.

3) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas di anggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu di definisikan kasus ujinya.

4) Rancangan menu yang di tampilkan pada perangkat lunak

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas.

Tabel 2.4 Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Status awal	status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah scacus awal
2		Aktivitas	aktivitas Orang dilakukan sistem. aktivitas biasanya diawali dengan kaca kerja
3		Percabangan / decision	asosiasi Percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Status akhir	status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram akcivilns memiliki sebutan saazus nkhi

5		Swim lane	memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
6		Fork	digunakan utk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara pararel
7		Join	digunakan utk menunjukkan kegiatan yang digabungkan

5. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Rosa A.S dan M.Shalahudin, 2015:141) [3].

- a. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh sesuatu kelas.
- b. Operasi tau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :

- a. Kelas main. Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.
- b. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*). Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke user.
- c. Kelas yang diambil dari pendefinisan use case (*controller*). Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisan use case.
- d. Kelas yang diambil dari pendefinisan data (*model*). Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data yang menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun yang akan disimpan di basis data.

Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.5 Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Association</i>	Hubungan antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
2		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

			
3		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
5		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antar dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
6		<i>Agregasi/aggregation</i>	Hubungan antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole part</i>)

2.5.4 Data

1. Pengertian Data

Menurut Andri Kristanto (2018:7) [12], data didefinisikan sebagai representasi dunia nyata mewakili suatu objek yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Dengan kata lain, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Data adalah penggambaran dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi, kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Menurut Indrajani (2015:69) [13], data adalah fakta mentah kemudian dikelola sehingga menghasilkan informasi yang penting bagi sebuah perusahaan atau organisasi.

Dari beberapa pengertian diatas mengenai data dapat disimpulkan bahwa data merupakan bahan yang akan diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat. Proses pengolahan data yang disebut *Data Processing Cycle* (Siklus Pengolahan Data) terdiri dari tiga proses yaitu :

1. Tahapan Input

Dilakukan dengan memasukkan data ke dalam proses komputer melalui alat input.

2. Tahapan Process

Dilakukan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh data pemroses (*Process Device*) yang dapat berupa proses perhitungan, pengendalian, atau pencarian pada storage.

3. Tahapan Output

Dilakukan proses penghasilan output dari hasil pengolahan data ke alat output (*Output Device*) yaitu berupa informasi.

2.6 Kamus Data

2.6.1 Pengertian Kamus Data

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redundansi, juga dapat digunakan untuk: [15]

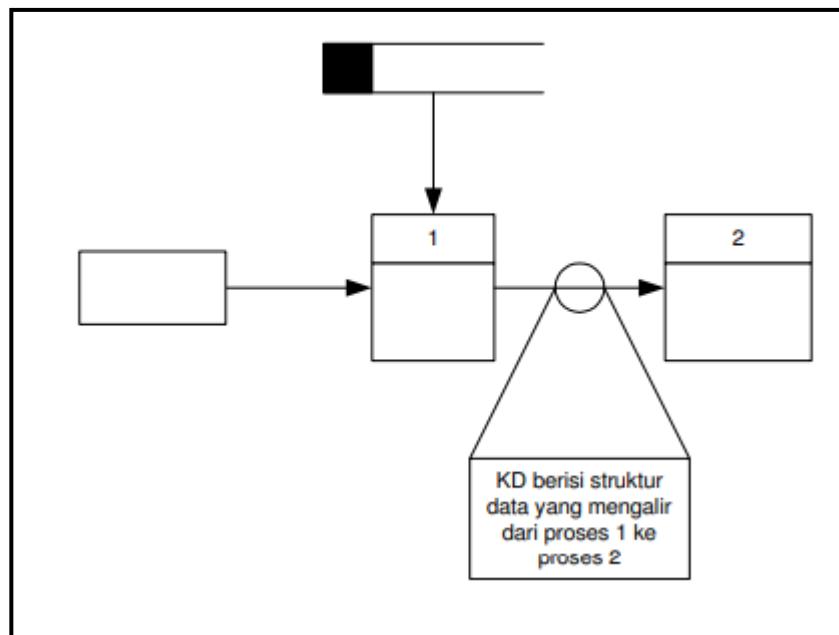
1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.

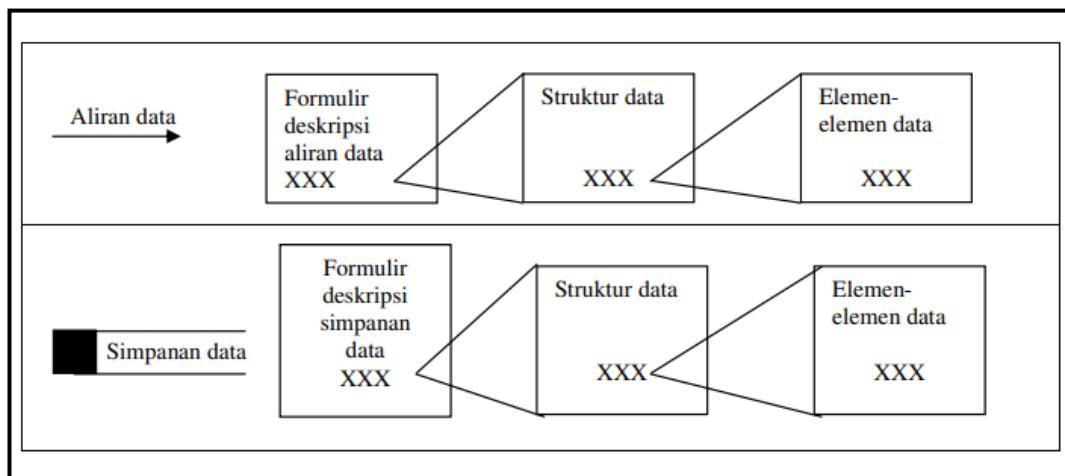
KD dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis sistem, KD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem,

yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, KD digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD.

KD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran (misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara dan kode pos).
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detil antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatian dalam entity-relationship diagram).





Gambar 2.3 Kamus Data

Kamus data dibuat dengan memperhatikan dan menggambarkan muatan aliran data, simpanan dataa dan proses-proses seperti pada gambar di atas. Setiap simpanan data dan aliran data bisa ditetapkan dan kemudian diperluas sampai mencakup detail-detail elemen yang dimuatnya. Logika dari setiap proses ini bisa digambarkan dengan menggunakan data yang mengalir menuju dan keluar dari proses tersebut.

2.6.2 Element-element Data

Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang akan dicatat. Untuk maksud keperluan ini, maka kamus data harus memuat hal-hal berikut: [25]

1. Nama arus data, karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD, maka nama dari arus data juga harus dicatat di KD.
2. Alias, alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang

lainnya. Misalnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedangkan bagian gudang menyebutnya sebagai tembusan permintaan persediaan. Baik faktur dan tembusan permintaan persediaan ini mempunyai struktur data yang sama, tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

3. Bentuk data, telah diketahui bahwa arus data dapat mengalir:
 - a. Dari kesatuan luar ke suatu proses, data yang mengalir ini biasanya tercatat di suatu dokumen atau formulir.
 - b. Hasil dari suatu proses ke kesatuan luar, data yang mengalir ini biasanya terdapat di media laporan atau query tampilan layar atau dokumen hasil cetakan computer.
 - c. Hasil suatu proses ke proses yang lain, data yang mengalir ini biasanya dalam bentuk variabel atau parameter yang dibutuhkan oleh proses penerimanya.
 - d. Hasil suatu proses yang direkamkan ke simpanan data, data yang mengalir ini biasanya berbentuk suatu variabel.
 - e. Dari simpanan data dibaca oleh suatu proses, data yang mengalir ini biasanya berupa suatu field (item data).

Dengan demikian bentuk dari data yang mengalir dapat berupa: dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan di layar monitor, variabel, parameter, field.

1. Arus data, arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju. Keterangan ini perlu dicatat di KD agar mudah mencari arus data di DAD.
2. Penjelasan, Untuk lebih memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di KD, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut. Misalnya nama dari arus data adalah Tembusan Permintaan Persediaan, maka dapat lebih dijelaskan sebagai tembusan dari faktur penjualan untuk meminta barang dari gudang.
3. Periode, periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat di KD karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi kapan input data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses dari program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.
4. Volume, volume yang perlu dicatat di KD adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data. Volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir dalam satu periode tertentu dan volume puncak menunjukkan volume yang terbanyak. Volume ini digunakan untuk mengidentifikasi besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.
5. Struktur data, struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di KD terdiri dari item-item data apa saja.

2.6.3 Fungsi Kamus Data

Kamus Data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut: [25]

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran (misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara dan kode pos).
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detil antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatian dalam entity-relationship diagram).

2.7 Dasar Teori Pemrograman

2.7.1 PHP

PHP awalnya dikembangkan oleh seorang programmer bernama Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, namun semenjak itu selalu dikembangkan oleh kelompok independent yang disebut Group PHP. Menurut Ardhana (2014:65) PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *server side* yang dapat melakukan parsing *script* PHP menjadi *script web* sehingga dari sisi client menghasilkan suatu tampilan yang menarik. [3]

Menurut (Sidik, 2014), PHP merupakan bahasa pemrograman script-script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang

dieksekusikan diserver web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor teks atau auditor HTML. Dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side. [4]

2.7.2 StartBootstrap

StartBootstrap didirikan dan dikelola oleh David miller pada tahun 2013, StartBootstrap telah menjadi library paling populer untuk tema Bootstrap sumber open sourcedi website selama tujuh tahun. Pada awalnya, misinya hanyalah membuat dan membagikan tema Bootstrap secara gratis, open source , dan mudah diunduh tanpa mengurangi kualitas. StartBootstrap sampai saat inipun masih menggunakan lisensi MIT untuk produknya, sehingga tidak perlu khawatir mengenai lisensi hak cipta. [9]

Hingga tahun 2020 Sam Atrioli bergabung dengan perusahaan. StartBootstrap hanya menampilkan produk gratis dengan pengembangan yang didukung oleh iklan minimal dan kemitraan afiliasi. Namun pada tahun 2020, setelah banyaknya peminat selama tujuh tahun terakhir, perusahaan pun mulai membuat produk premium berbayar yang jauh lebih komprehensif dengan versi lengkap.

2.7.3 MySQL

MySQL adalah *Relation Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. My SQL dikembangkan tahun 1994 oleh perusahaan pengembang software dan konsultan database bernama MySQL AB

yang bertempat di Swedia. MySQL merupakan multiuser database yang menggunakan bahasa *Structure Query Languange* (SQL). SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database. [5]

Menurut Faizal dan Irnawati (2015:4) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*. MySQL menggunakan *Structure Query Languange* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*. [5]

MySQL memiliki banyak sekali tool yang dapat memudahkan untuk administrasi. Sebagai database server yang memiliki konsep database modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut adalah keistimewaan MySQL :

1. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi, diantaranya : Windows, Linux, Solaris.

2. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses client secara bersamaan.

4. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang detail dan password yang terenkripsi.

5. *Scalability*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris.

Menurut Martin yang dikutip oleh Edhy Sutanta [11], suatu basis data mempunyai beberapa kriteria penting yang harus dipenuhi, yaitu:

1. Berorientasi pada data (*data oriented*) dan bukan berorientasi pada program (*program oriented*) yang akan menggunakannya.
2. Data dalam basis data dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
3. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
4. Data dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.
5. Kerangkapan data minimal.

Tabel 2.6 Tipe Data MySQL

Tipe Data	Keterangan
INT	Type yang sering digunakan karena mampu menyimpan data mulai dari - 2147483648 s/d 2147483647
TINYINT	Bentuk numerik yang paling kecil dalam menangani data mulai dari - 128 s/d 127
SMALLINT	Menyimpan data lebih besar dari pada tinyint, data mulai dari -32768 s/d 32767
MEDIUMINT	Tipe numerik yang sederhana, data mulai dari -8388608 s/d 8388607
BIGINT	Bentuk terbesar yang menangani data numerik, data mulai dari - 9223372036854775808 s/d 9223372036854775807
FLOAT	Angka Pecahan
TIME	Meyimpan waktu saja. Format: HH:MM:SS
DATE	Menyimpan penanggalan saja. Format: YYYY-MM-DD
DATETIME	Menyimpan dua tipe data sekaligus, yaitu penanggalan dan waktu. Format: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIMESTAMP	Penanggalan
YEAR	Menyimpan data yang berupa tahun saja. Format: YYYY
CHAR	CHAR. String dengan panjang tetap sesuai dengan yang ditentukan.
VARCHAR	VARCHAR. String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan data yang disimpan. Panjang 1-255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimal 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimal 4294967295 karakter
TEXT	Bentuk dukungan string yang mampu menangani data sampai berukuran $2^{16}-1$ (64K-1) data
TINYTEXT	Bentuk terkecil penyimpanan data string, menampung data s/d 2^8-1 data
TINYBLOB	Bentuk data yang sama dengan tinytext, menampung data s/d 2^8-1 data
MEDIUMTEXT	Menyimpan data yang berukuran cukup besar s/d $2^{24}-1$ (64K-1) data
MEDIUMBLOB	Bentuk data yang sama dengan mediumtext, menampung data s/d $2^{24}-1$ (64K- 1) data
ENUM	Objek string yang hanya boleh mempunyai salah satu nilai dari nilai yang dimungkinkan (NULL)
SET	Objek string yang dapat mempunyai lebih dari satu nilai (NULL)

2.7.4 XAMPP

XAMPP merupakan paket web server PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya (Sidik, 2014) [23].

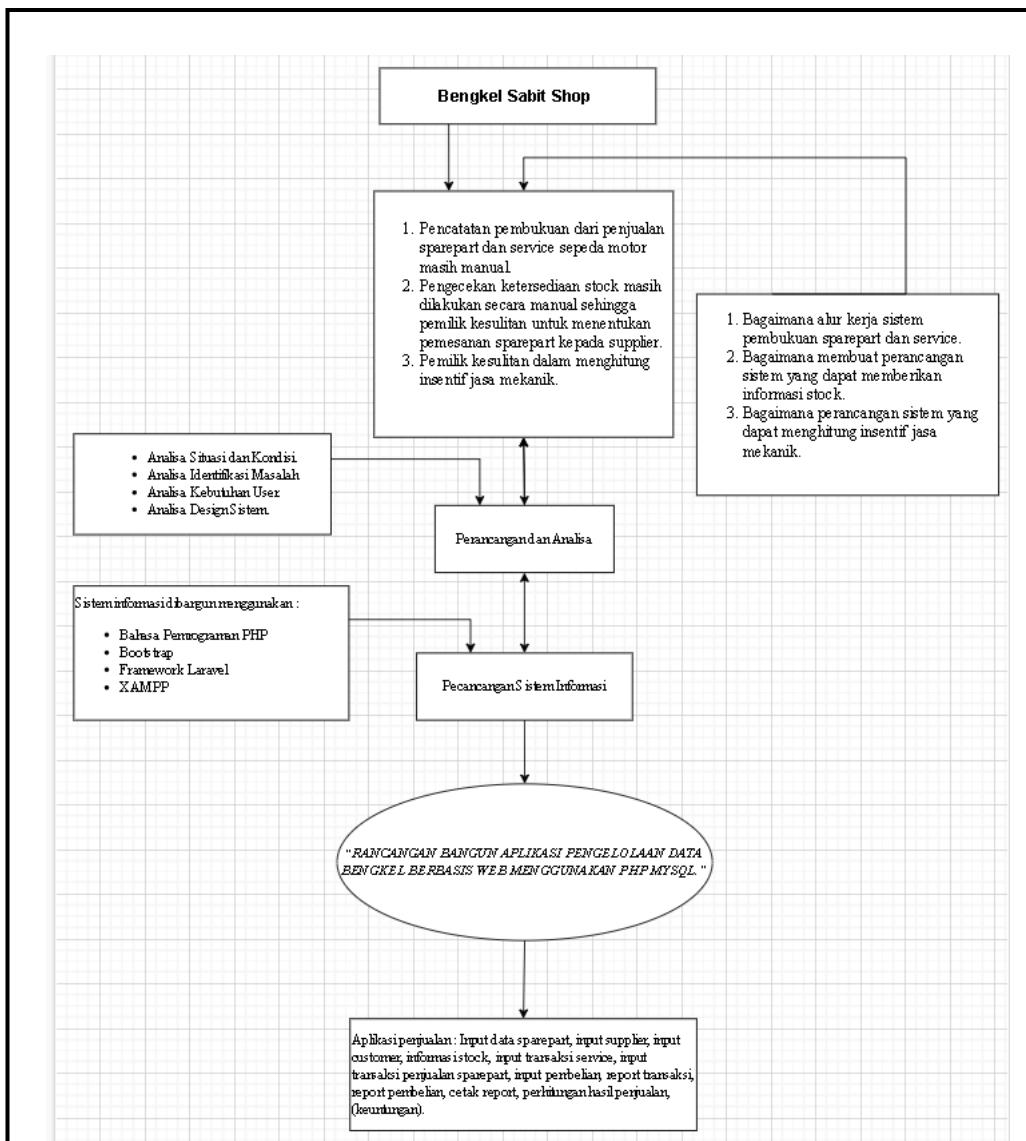
XAMPP adalah sebuah software (perangkat lunak) untuk menginstall atau memasang localhost pada pc atau laptop. Aplikasi XAMPP sendiri bersifat gratis atau free. Sehingga banyak para pengembang web (*Web Developer*) menggunakan XAMPP untuk menginstall localhost dan mysql karena selain gratis, xampp juga sangat powerfull dalam menegement data dan cara penginstalannya.

Dengan menginstall XAMPP maka database MySQL dan phpmyadmin juga akan ikut terinstal. Karena anda akan membutuhkan MySQL untuk penyimpanan database website anda dan dapat mengelola database dengan mudah dan instan melalui PhpMyAdmin.

2.8 Kerangka Berpikir

Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel ini merupakan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi pengolahan data berbasis Web di *Bengkel Sabit*.

Sistem informasi bengkel ini dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai pencatatan pembukuan dari penjualan sparepart maupun service sepeda motor, serta mengecek ketersediaan stock sparepart, dan menghitung intensif jasa mekanik.



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Profile Bengkel Sabit Shop

3.1.1 Gambaran Umum

Bengkel Sabit Shop adalah sebuah usaha yang bergerak dalam bidang perbaikan atau bengkel kendaraan khusus kendaraan beroda dua (motor). Selain itu, ada juga bidang lain yang dibuka yaitu bidang jasa modifikasi. Bengkel Sabit Shop berlokasi di Desa Warung Bongkok, Kecamatan Cikarang Barat Kabupaten Bekasi. Bengkel ini sudah berdiri sejak tahun 2012.

3.2 Visi dan Misi

3.2.1 Visi

Visi Bengkel Sabit Shop yaitu “Menjadi pusat reparasi motor yang menyediakan spare part dan jasa servis yang mengutamakan pada kepuasan pelanggan didukung dengan tenaga ahli yang kompeten serta pelayanan yang optimal dan terpercaya.”

3.2.2 Misi

Adapun misinya adalah:

1. Memberikan solusi terbaik pada penyediaan suku cadang terbaik dan reparasi terpercaya.

2. Memberikan pelayanan terbaik dan standart mutu pada pelanggan dengan menjalankan proses kerja terbaik sehingga mencapai kepuasan pelanggan.
3. Selalu mendahulukan kepentingan pelanggan dan karyawan sebelum keuntungan untuk bengkel.
4. Meningkatkan motivasi dan semangat kerja karyawan secara optimal melalui peningkatan dedikasi, disiplin, dan kemampuan kerja serta penghargaan yang memadai sesuai dengan kinerjanya.

3.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Bengkel Sabit

3.3.1 Tugas dan Wewenang

1. Owner

Owner atau pemilik bertanggung jawab terhadap kelangsungan hidup bengkel serta mengkoordinir dan mengawasi pekerjaan bawahannya dalam melaksanakan pekerjaannya. Rencana yang telah ditetapkan, juga menyusun dan menetapkan tujuan dan strategi bengkel didalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan memberi kebijakan-kebijakan , peraturan serta sanksi yang bertujuan agar tercapai tujuan, visi, misi, bengkel baik yang menyangkut internal mapun eksternal.

2. Kepala Mekanik

Seseorang yang membantu pimpinan guna memudahkan pengawasan yang bersifat operasional atas rencana yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Tiga tugas utama kepala mekanik yaitu :

- a. Bertugas sebagai penerima layanan.
- b. Penanggung jawab atas complain pelanggan.
- c. Penanggung jawab terhadap kegiatan operasional kepada pimpinan

3. Kasir

Bertugas melayani konsumen yang menggunakan jasa perbaikan dalam hal pembayaran serta melakukan pembukuan keuangan.

4. Counter Part

Berfungsi sebagai penyedia spartpart (suku cadang) sesuai dengan yang dibutuhkan pelanggan.

5. Mekanik

Orang yang memiliki pengetahuan dan keahlian dalam melakukan perbaikan sepeda motor, tugasnya memperbaiki kerusakan sepeda motor sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan.

3.4 Metodologi Penelitian

Metodologi adalah teknik atau urutan yang digunakan dalam proses pengumpulan, pengolahan dan penganalisaan data yang berguna menemukan sesuatu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Ada beberapa metode dalam melakukan penelitian ini antara lain:

1. Wawancara

Wawancara (interview) secara sederhana dapat diartikan proses tanya jawab yang dilakukan oleh satu pihak dan pihak lainnya untuk tujuan tertentu. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data secara tatap muka langsung dengan orang yang langsung di wawancarai (interview). Disini penulis telah melakukan wawancara dengan pemilik Bengkel Sabit Shop.

2. Observasi

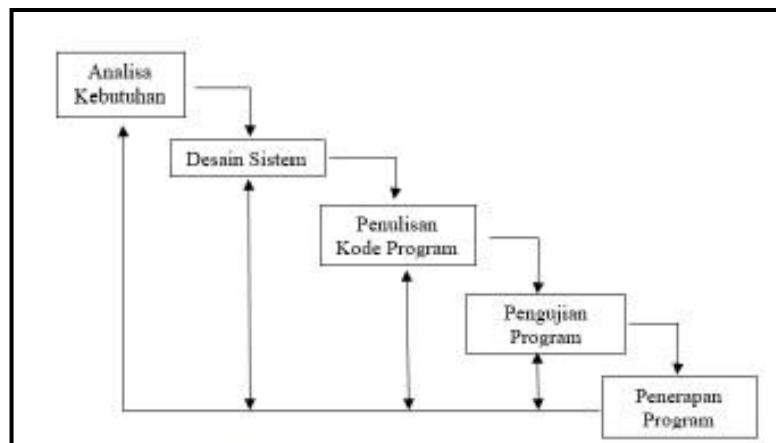
Observasi adalah proses penelitian mengamati situasi dan kondisi. Arti observasi adalah metode yang akurat dalam mengumpulkan data.

Tujuannya ialah mencari informasi tentang kegiatan yang berlangsung untuk kemudian dijadikan objek kajian penelitian. Observasi atau pengamatan (observation) merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau fakta (fact finding technique) yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang di lakukan. Disini penulis telah melakukan observasi secara langsung dengan cara mengamati proses alur keluar dan masuk arsip atau dokumen yang berjalan.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian atau topik cerita yang diusung ke dalam karya tulis non ilmiah. Penelitian pustaka di lakukan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran dll). yang sesuai dengan permasalahan dalam tugas akhir ini.

4. Pada proses perancangan suatu sistem sebaiknya dilakukan melalui tahapan-tahapan yang terstruktur sehingga diharapkan dapat mengurangi usaha yang tidak efisien dan tidak efektif. Pada perancangan sistem ini penulis menggunakan metode *Waterfall*. Pada metode ini perancangan sistem akan melalui beberapa tahap yang terpisah sehingga diharapkan.



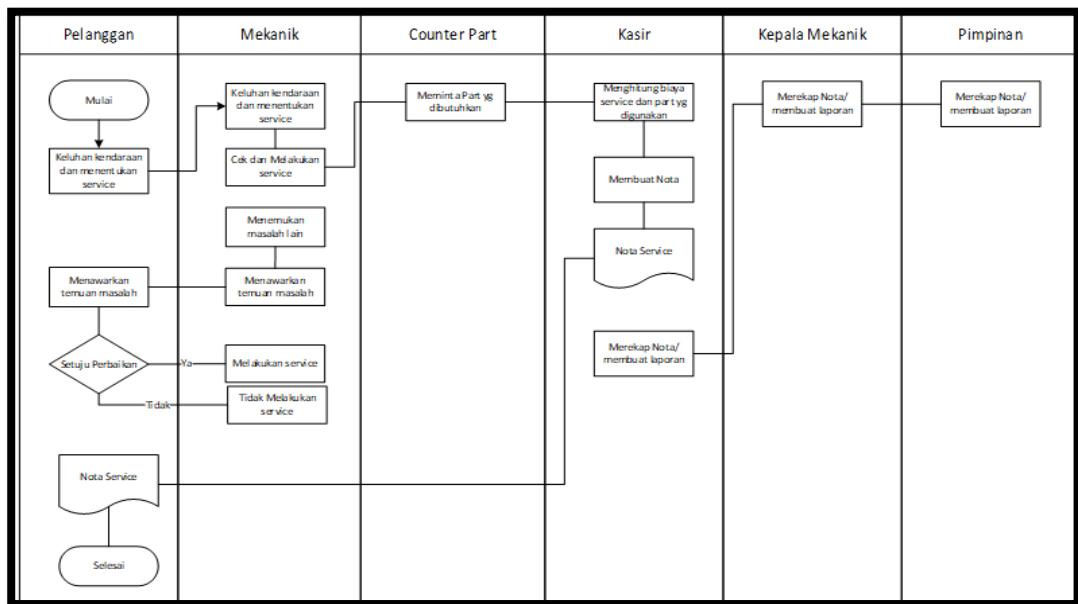
Gambar 3.2 Metodologi Penelitian Bengkel Sabit

3.4.1 Alternatif Penyelesaian Masalah

Dirancang sebuah system yang dapat melakukan pencatatan pembukuan dari penjualan sparepart dan service sepeda motor yang masih manual. System ini dapat melihat ketersediaan stock secara realtime, dan merubah system yang masih dilakukan secara manual kedalam system realtime sehingga memudahkan pemilik untuk menentukan pemesanan sparepart kepada supplier.

3.5 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem berjalan adalah alur pengolahan data yang berjalan di Bengkel Sabit Shop Cikarang, dapat dilihat dalam diagram berikut.



Gambar 3.3 Prosedur Sistem Berjalan Pada Bengkel Sabit

Penjelasan:

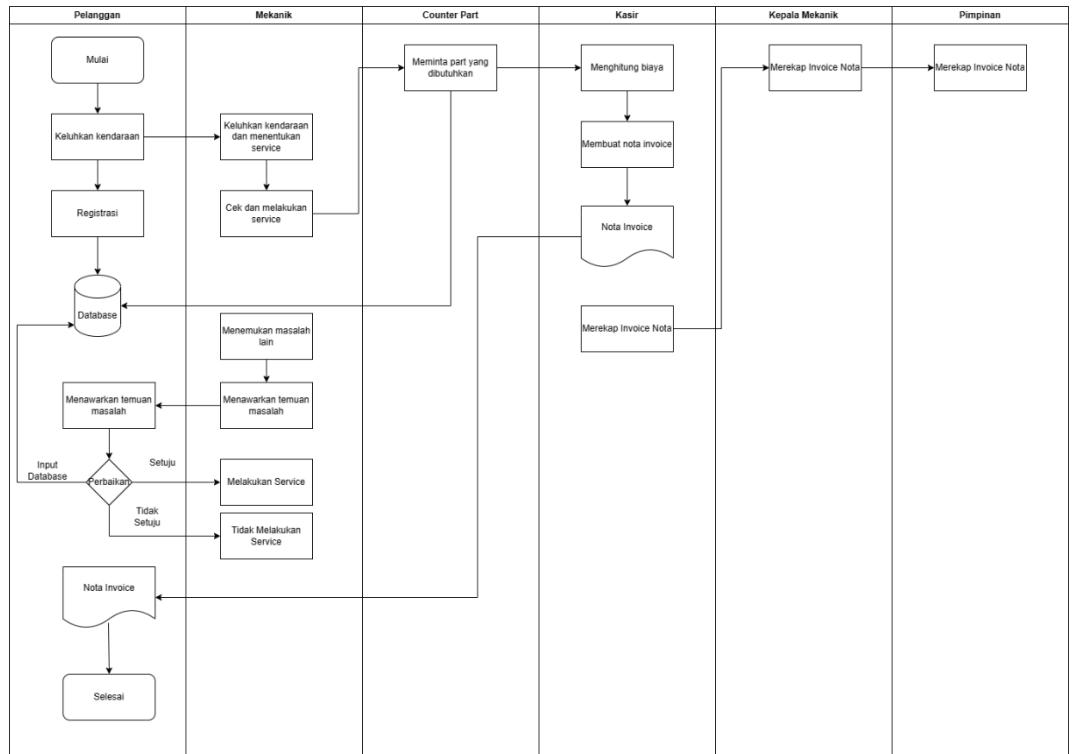
1. Pelanggan datang ke bengkel dan mengatakan keluhan motor yang dihadapi atau menentukan service.
2. Mekanik mengecek dan melakukan service.
3. Jika saat mengecek menemukan keluhan yang lain, mekanik akan menawarkan ke pelanggan apakah mau sekalian di perbaiki. Jika pelanggan mau, maka mekanik akan memperbaiki dan sebaliknya.
4. Mekanik meminta spare part yang dibutuhkan untuk service ke bagian counter part.

5. Counter part memberikan data ke kasir tentang spare part yang digunakan dan kasir membuat hitungan biayanya.
6. Kasir membuat Nota Service dan diserahkan juga ke pelanggan untuk bukti pembayaran.
7. Kasir merekap nota-nota yang ada dan membuat laporan ke kepala Mekanik.
8. Kepala mekanik akan melaporkan juga rekap dari nota-nota yang terjadi kepada owner atau pimpinan.
9. Selesai.

3.5.1 Permasalahan Yang Dihadapi

Berdasarkan sistem berjalan yang ada, kegiatan atau aktivitas di bengkel pencatatan pembukuan dari penjualan sparepart dan service masih dilakukan secara manual, pengecekan ketersediaan stock masih dilakukan secara manual sehingga pemilik kesulitan untuk menentukan pemesanan sparepart kepada supplier, dan pemilik kesulitan dalam menghitung profit pertransaksi.

3.5.2 Flowchart Sistem Usulan



Gambar 3.4 Flowchart Sistem Usulan Pada Bengkel Sabit

Penjelasan:

1. Pelanggan datang ke bengkel dan mengatakan keluhan motor yang dihadapi atau menentukan service.
2. Pelanggan melakukan registrasi terlebih dahulu dan terinput dalam system database.
3. Mekanik mengecek dan melakukan service.

4. Jika saat mengecek menemukan keluhan yang lain, mekanik akan menawarkan ke pelanggan apakah mau sekalian di perbaiki. Jika pelanggan mau, maka mekanik akan memperbaiki dan sebaliknya.
5. Mekanik meminta spare part yang dibutuhkan untuk service ke bagian counter part.
6. Bagian Counter Part akan menginput data barang sparepart yang keluar didalam system database.
7. Counter part memberikan data ke kasir tentang spare part yang digunakan dan kasir membuat hitungan biayanya.
8. Kasir membuat Nota Service dan diserahkan juga ke pelanggan untuk bukti pembayaran.
9. Kasir merekap nota-nota yang ada dan membuat laporan ke kepala Mekanik.
10. Kepala mekanik akan melaporkan juga rekап dari nota-nota yang terjadi kepada owner atau pimpinan.
11. Selesai.

3.6 Implementasi

3.6.1 Kebutuhan Hardware

Konfigurasi perangkat keras dari sisi server yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem yang baru adalah 1 (satu) buah PC server dengan spesifikasi :

- a. Processor minimal i5.
- b. Memori SSD minimal 500 GB dan HDD minimal 256 GB.
- c. RAM minimal 8 GB.
- d. Keyboard dan Mouse standar.
- e. Monitor LED 15 inch.

3.6.2 Kebutuhan Software

Konfigurasi perangkat lunak yang diperlukan untuk sistem baru adalah :

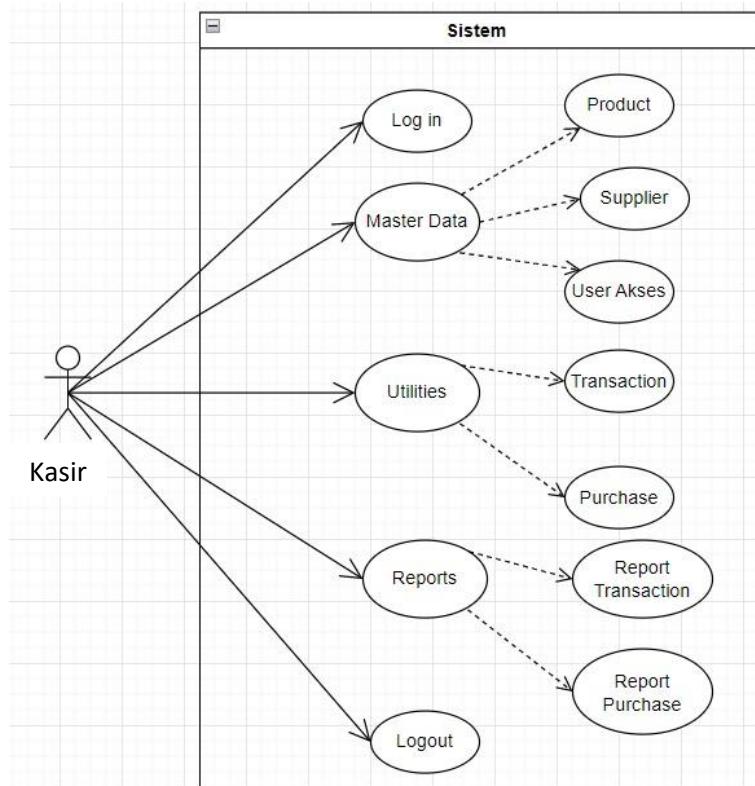
- a. Sistem Operasi minimal Windows 10.
- b. XAMPP v.3.2.2 untuk pengelolaan database MySQL.
- c. Visual Studio Code sebagai editor.
- d. Bootstrap HTML dan PHP Laravel untuk pembuatan sistem berbasis Web.

3.7 Desain Sistem

Dalam Desain Sistem ini penulis menggunakan UML yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram

3.7.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Berikut rancangan *Use Case Diagram* sistem usulan penulis yang dibuat menggunakan aplikasi online Apps Diagram.



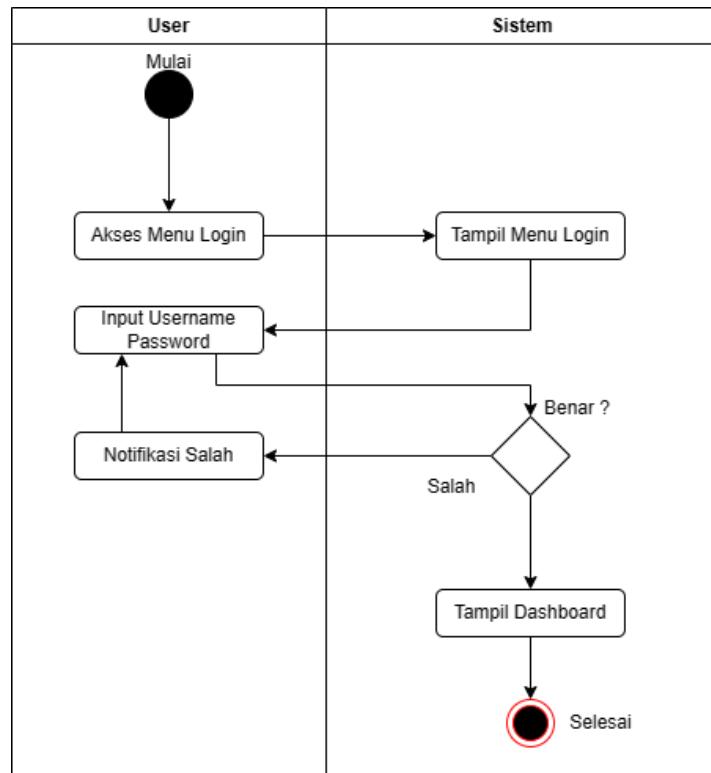
Gambar 3.5 Use Case Diagram Sistem Bengkel Sabit

3.7.2 Activity Diagram

Activity Diagram memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada *Use Case Diagram* yang ada.

Berikut ini penjelasan dari masing masing *Activity Diagram* :

1) Activity Diagram Login



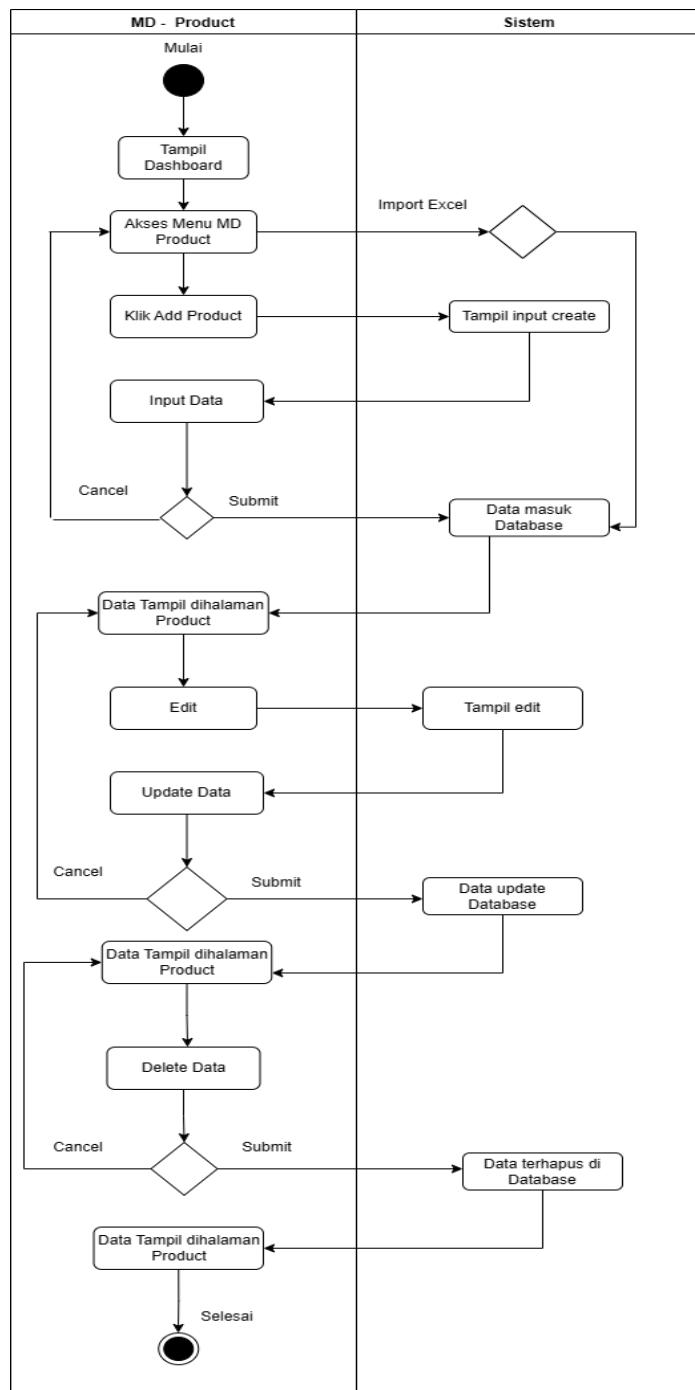
Gambar 3.6 Activity Diagram Login Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Login :

- Mulai.
- Akses menu login.
- Tampil menu login.
- User menginput username dan password.
- Jika benar maka akan masuk kedalam halaman dashboard, jika salah akan menampilkan notifikasi username atau password salah dan menginput username dan password dengan benar.

- Selesai.

2) Activity Diagram Master Data – Product

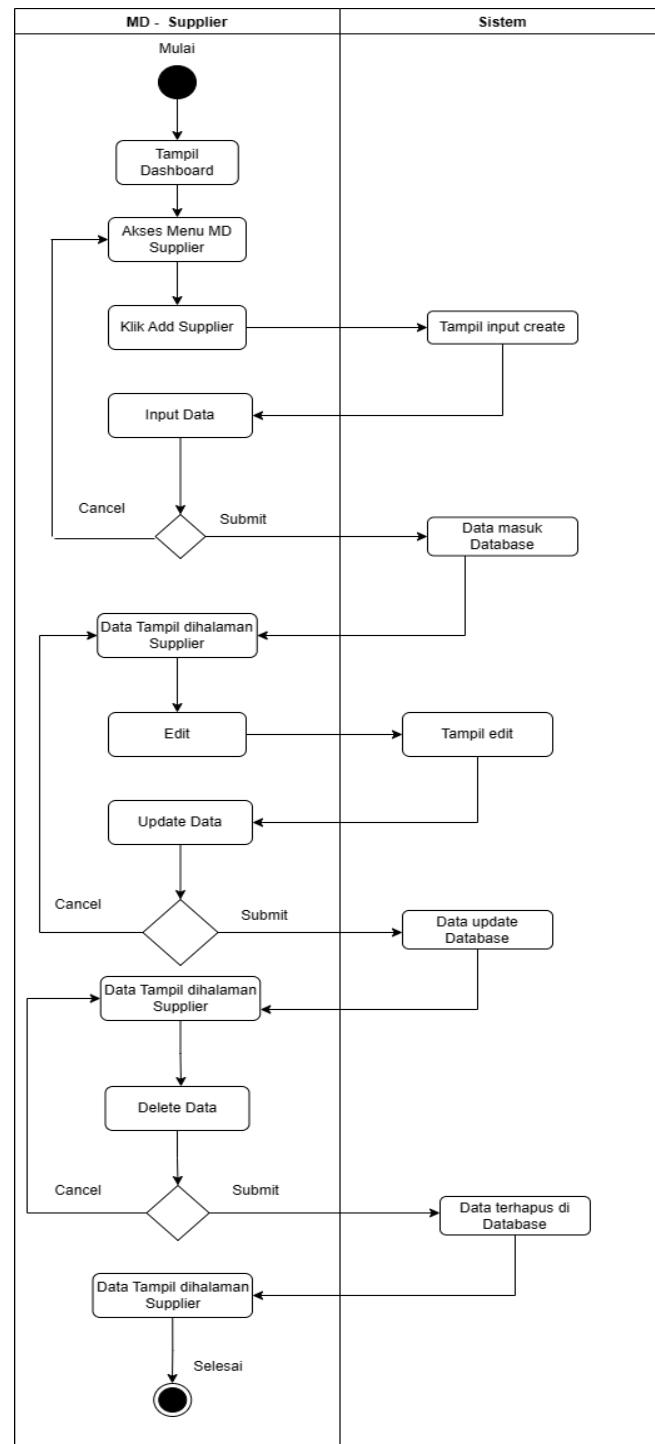


Gambar 3.7 Activity Diagram MD Product Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Product :

- Mulai.
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu product, dan klik Import Excel jika ingin menambahkan data melalui file Excel.
- Klik Add Product untuk menambah product baru.
- Menampilkan halaman create new product dan menginput data.
- Jika benar lalu klik Submit maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Product, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Product.
- Jika ingin mengedit atau merubah product klik Edit dan input ulang data yang benar, maka data akan terupdate didalam database dan tampil dihalaman view dengan data yang baru.
- Jika ingin menghapus data klik Delete maka data akan terhapus didalam database.
- Selesai.

3) Activity Diagram Master Data – Supplier

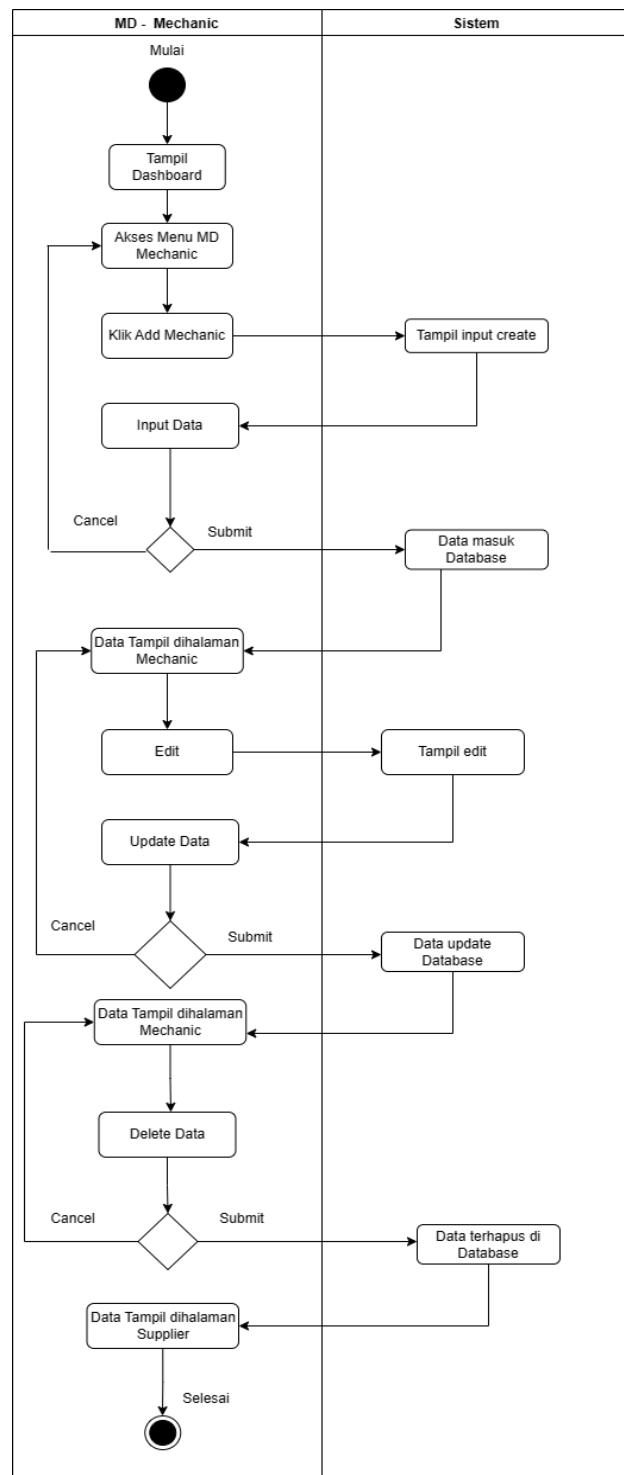


Gambar 3.8 Activity Diagram MD Supplier Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Supplier :

- Mulai.
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Supplier, dan klik Add Supplier untuk menambah data Supplier baru.
- Menampilkan halaman Create Supplier untuk menginput data Supplier.
- Jika benar lalu klik Submit maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Supplier, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Supplier.
- Jika ingin mengedit atau merubah Supplier klik Edit dan input ulang data yang benar, maka data akan terupdate didalam database dan tampil dihalaman view dengan data yang baru.
- Jika ingin menghapus data klik Delete maka data akan terhapus didalam database.
- Selesai.

4) Activity Diagram Master Data - Mechanic

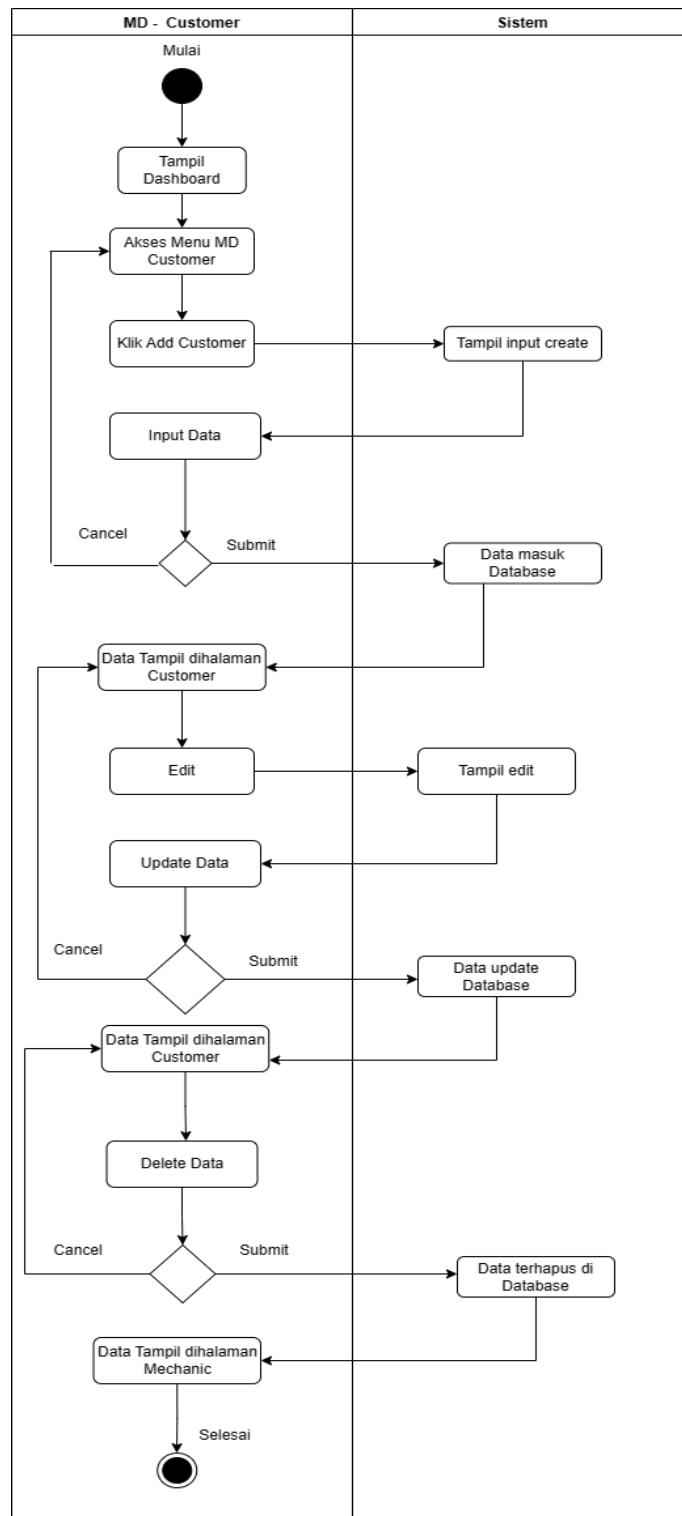


Gambar 3.9 Activity Diagram MD Mechanic Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Mechanic :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Mechanic, dan klik Add Mechanic untuk menambah data Mechanic baru.
- Menampilkan halaman Create Mechanic untuk menginput data Mechanic.
- Jika benar lalu klik Submit maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Mechanic, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Mechanic.
- Jika ingin mengedit atau merubah Mechanic klik Edit dan input ulang data yang benar, maka data akan terupdate didalam database dan tampil dihalaman view dengan data yang baru.
- Jika ingin menghapus data klik Delete maka data akan terhapus didalam database.
- Selesai.

5) Activity Diagram Master Data – Customer

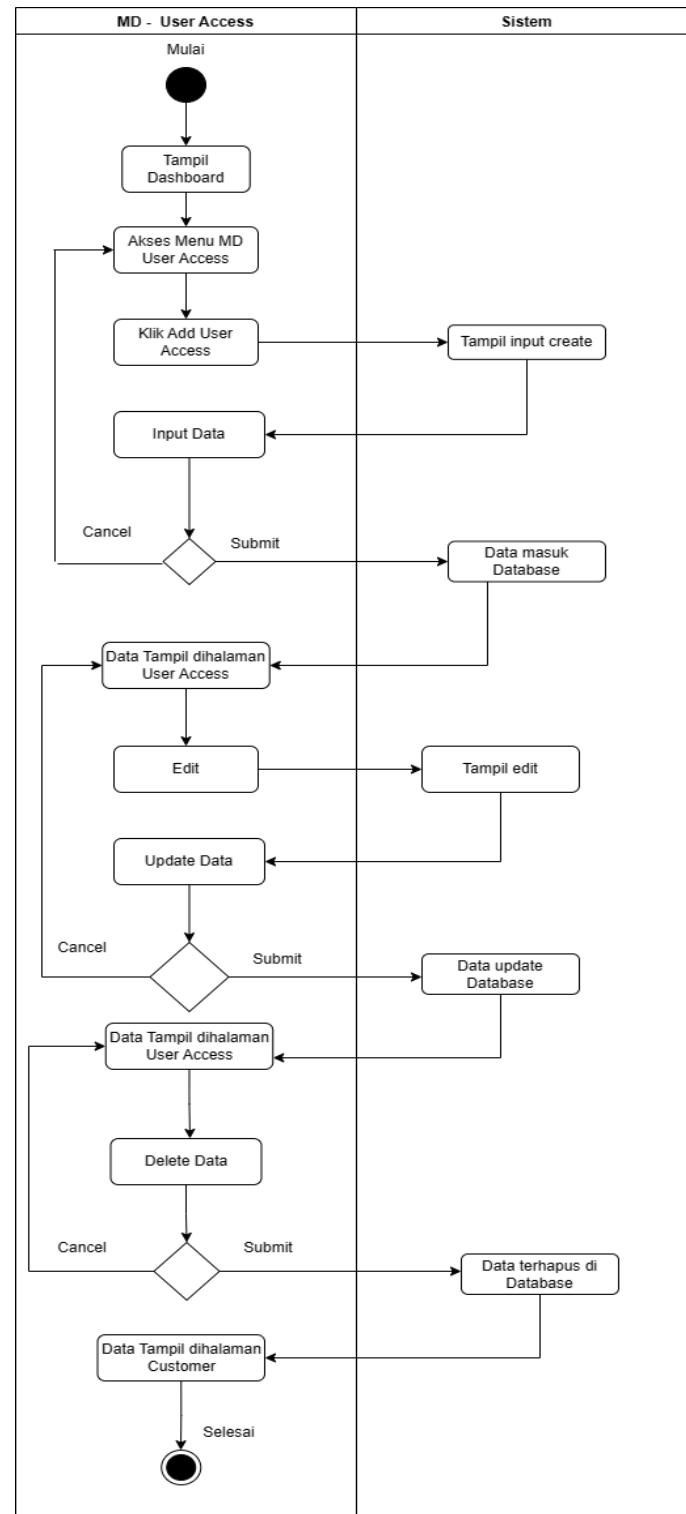


Gambar 3.10 Activity Diagram MD Customer Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Customer :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Customer, dan klik Add Customer untuk menambah data Customer baru.
- Menampilkan halaman Create Customer untuk menginput data Customer.
- Jika benar lalu klik Submit maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Customer, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Customer.
- Jika ingin mengedit atau merubah Customer klik Edit dan input ulang data yang benar, maka data akan terupdate didalam database dan tampil dihalaman view dengan data yang baru.
- Jika ingin menghapus data klik Delete maka data akan terhapus didalam database.
- Selesai.

6) Activity Diagram Master Data – User Access

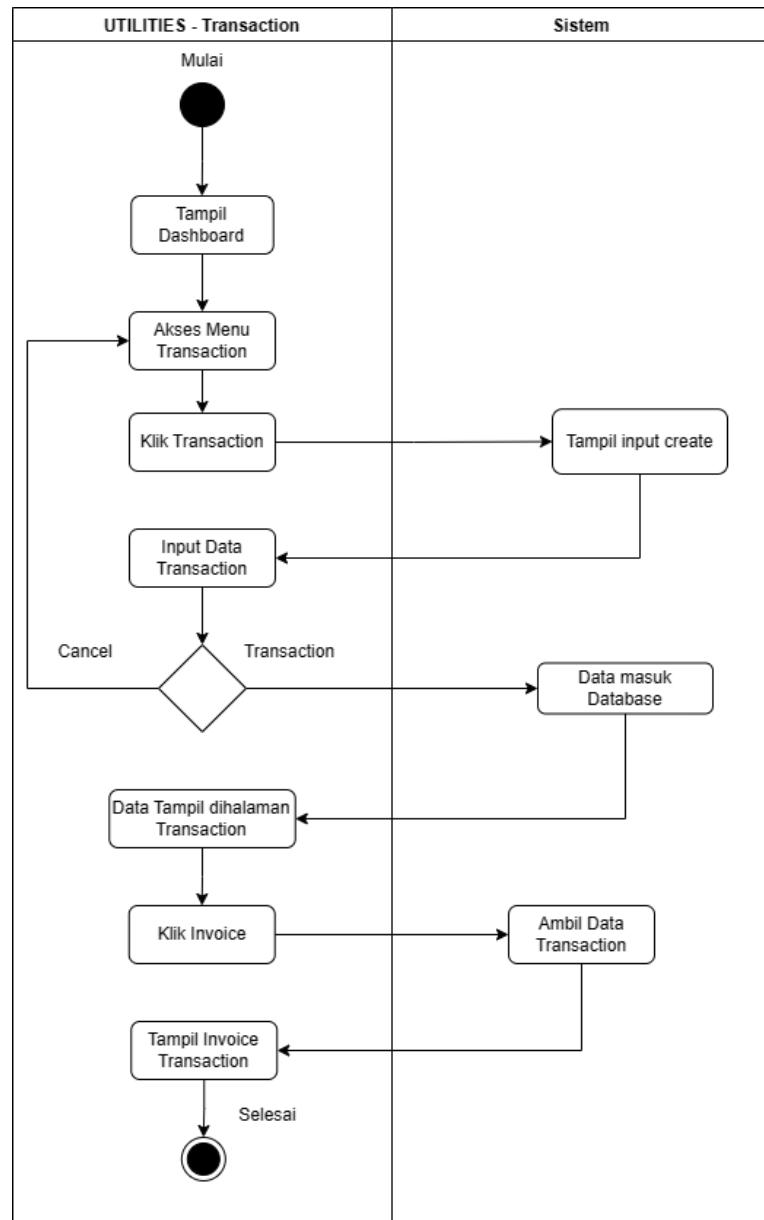


Gambar 3.11 Activity Diagram MD User Access Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram User Access:

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu User Access, dan klik Add User Access untuk menambah data User Access baru.
- Menampilkan halaman Create User Access untuk menginput data User Access.
- Jika benar lalu klik Submit maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman User Access, jika klik Cancel akan kembali kehalaman User Access.
- Jika ingin mengedit atau merubah User Access klik Edit dan input ulang data yang benar, maka data akan terupdate didalam database dan tampil dihalaman view dengan data yang baru.
- Jika ingin menghapus data klik Delete maka data akan terhapus didalam database.
- Selesai.

7) Activity Diagram Utilities – Transaction

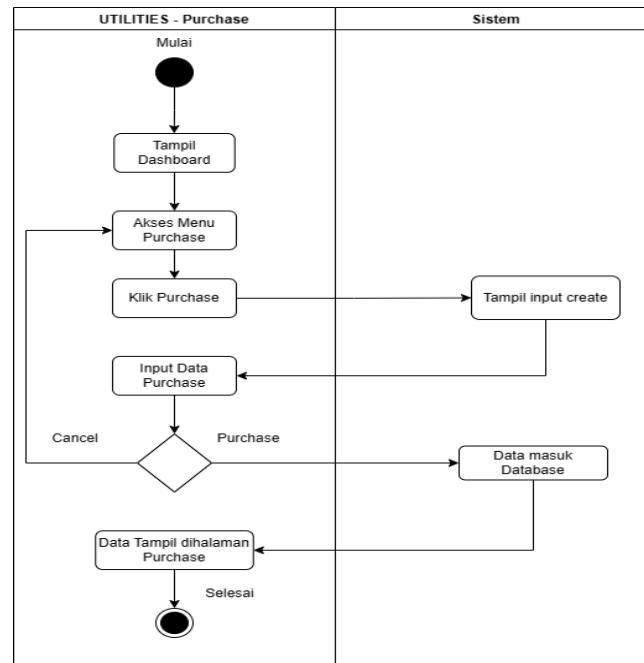


Gambar 3.12 Activity Diagram Utilities Transaction Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Transaction :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Transaction, dan klik Transaction untuk menambah data Transaction baru.
- Menampilkan halaman Create Transaction untuk menginput data Transaction.
- Jika benar lalu klik Transaction maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Transaction, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Transaction.
- Jika ingin mencetak atau menampilkan Invoice, klik Logo Invoice, dan system akan mengambil data Transaction didalam database.
- System menampilkan halaman seluruh Invoice Transaction.
- Selesai.

8) Activity Diagram Utilities – Purchase

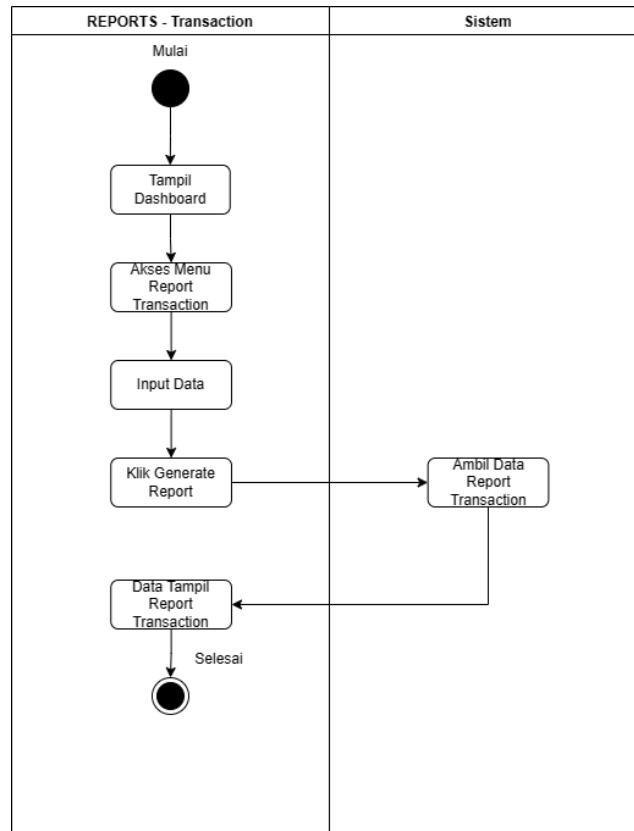


Gambar 3.13 Activity Diagram Utilities Purchase Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Purchase :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Purchase, dan klik Purchase untuk menambah data Purchase baru.
- Menampilkan halaman Create Purchase untuk menginput data Purchase.
- Jika benar lalu klik Purchase maka data akan tersimpan didalam database dan tampil view dihalaman Purchase, jika klik Cancel akan kembali kehalaman Purchase.
- Selesai.

9) Activity Diagram Reports Transaction

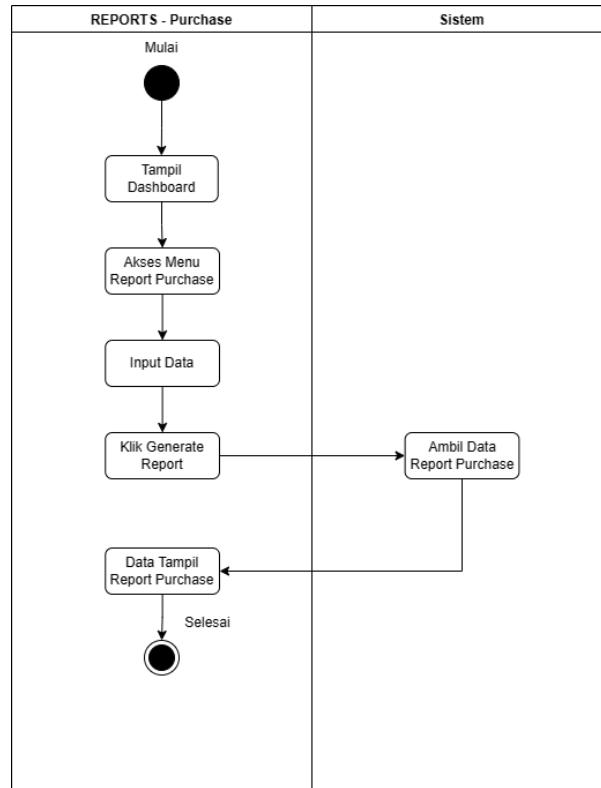


Gambar 3.14 Activity Diagram Reports Transaction Sistem Bengkel Sabit

Keterangan Activity Diagram Reports Transaction :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Reports Transaction, dan menginput data Reports Transaction.
- Jika benar lalu klik Generate Report maka system akan mengambil data Reports Transaction.
- System menampilkan hasil Reports Transaction dihalaman view.
- Selesai.

10) Activity Diagram Reports Purchase



Gambar 3.15 Activity Diagram Reports Purchase Sistem Bengkel Sabit

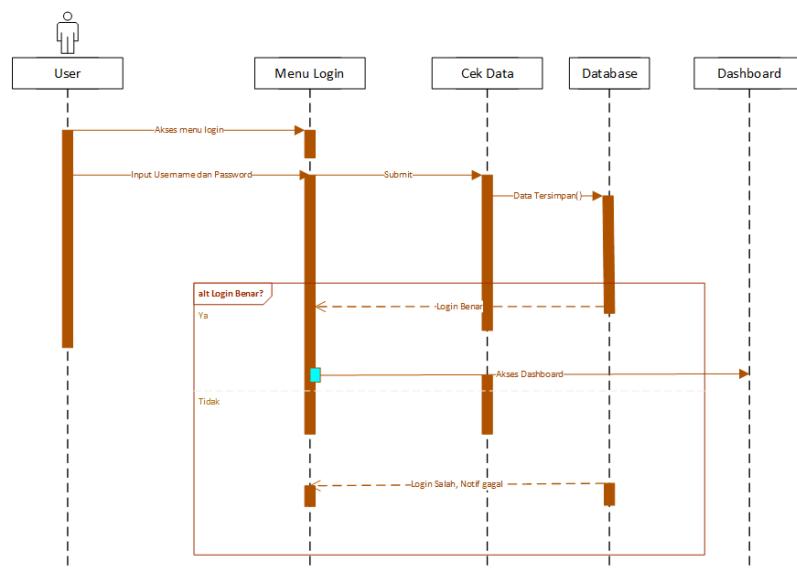
Keterangan Activity Diagram Reports Purchase :

- Mulai
- Tampil halaman dashboard.
- Mengakses menu Reports Purchase, dan menginput data Reports Purchase.
- Jika benar lalu klik Generate Report maka system akan mengambil data Reports Purchase.
- System menampilkan hasil Reports Purchase dihalaman view.
- Selesai.

3.7.3 Sequence Diagram

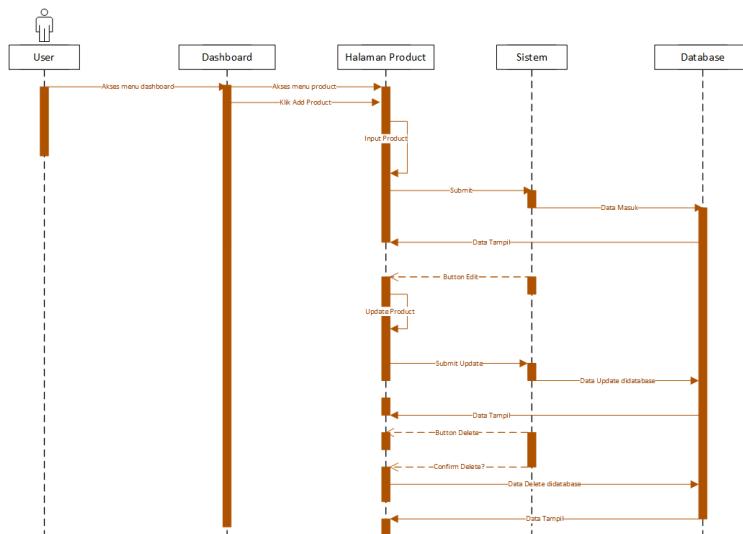
Sequence Diagram memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada *Activity Diagram* yang ada.

1) Sequence Diagram Login.



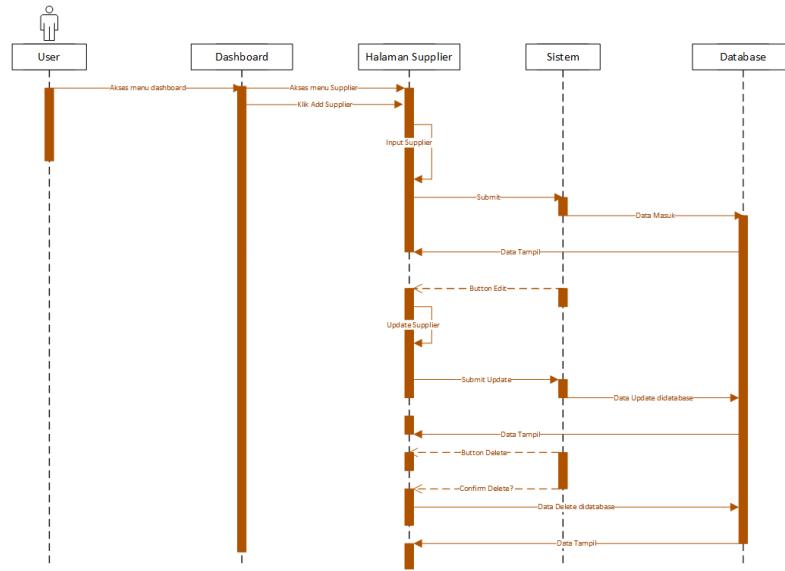
Gambar 3.16 Sequence Diagram Login Sistem Bengkel Sabit

2) Sequence Diagram Master Data - Product



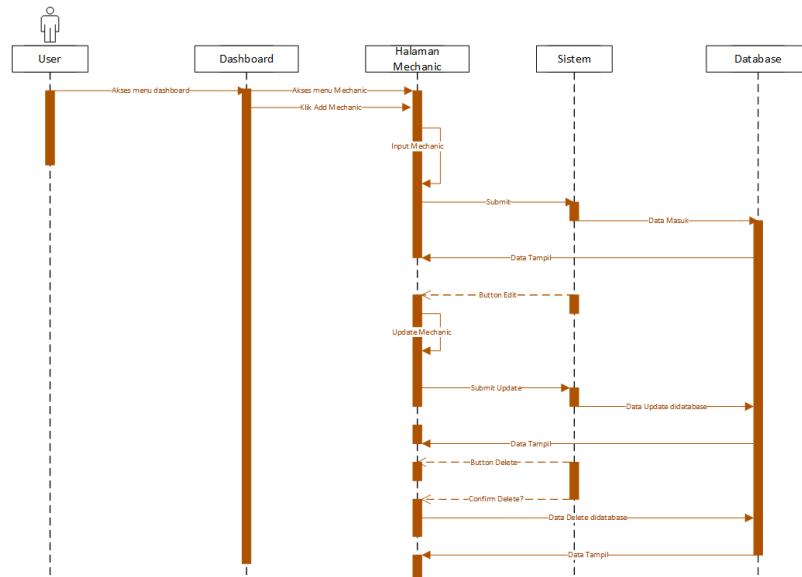
Gambar 3.17 Sequence Diagram MD Product Sistem Bengkel Sabit

3) Sequence Diagram Master Data - Supplier



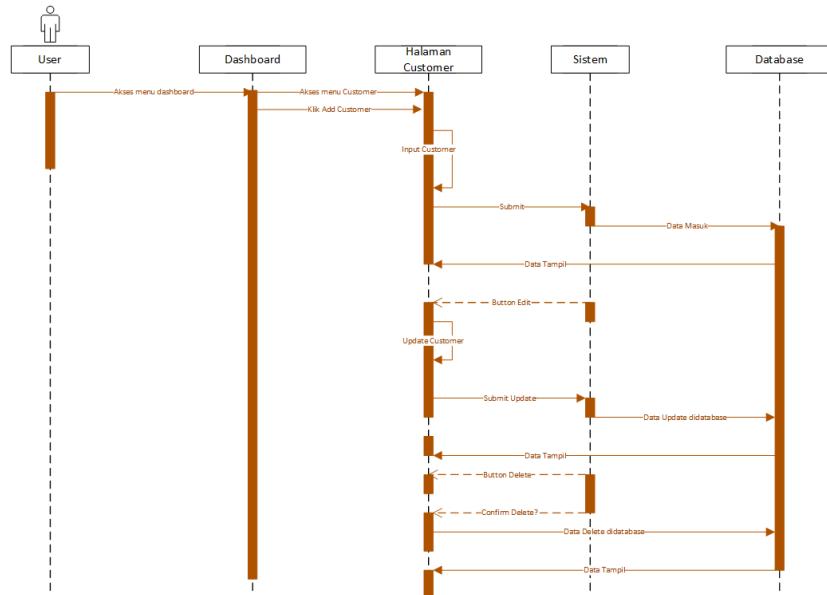
Gambar 3.18 Sequence Diagram MD Supplier Sistem Bengkel Sabit

4) Sequence Diagram Master Data - Mechanic



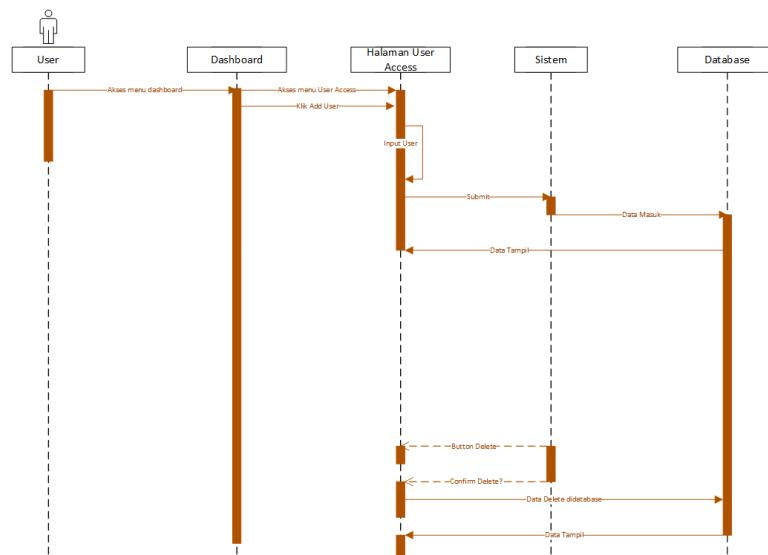
Gambar 3.19 Sequence Diagram MD Mechanic Sistem Bengkel Sabit

5) Sequence Diagram Master Data - Customer



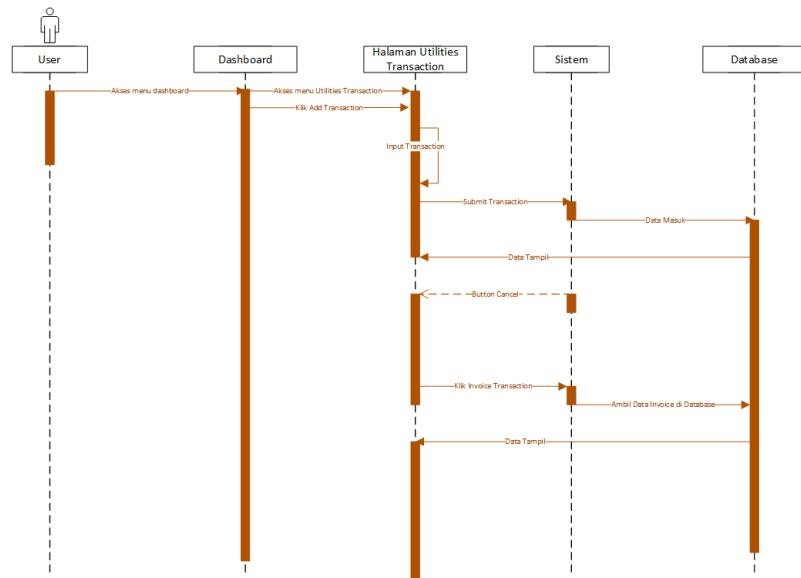
Gambar 3.20 Sequence Diagram MD Customer Sistem Bengkel Sabit

6) Sequence Diagram Master Data – User Access



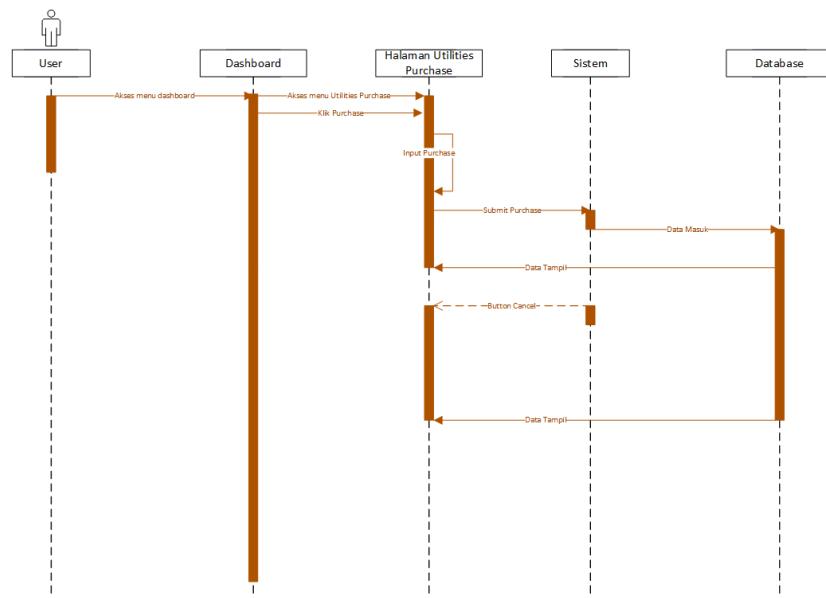
Gambar 3.21 Sequence Diagram MD User Access Sistem Bengkel Sabit

7) Sequence Diagram Utilities - Transaction



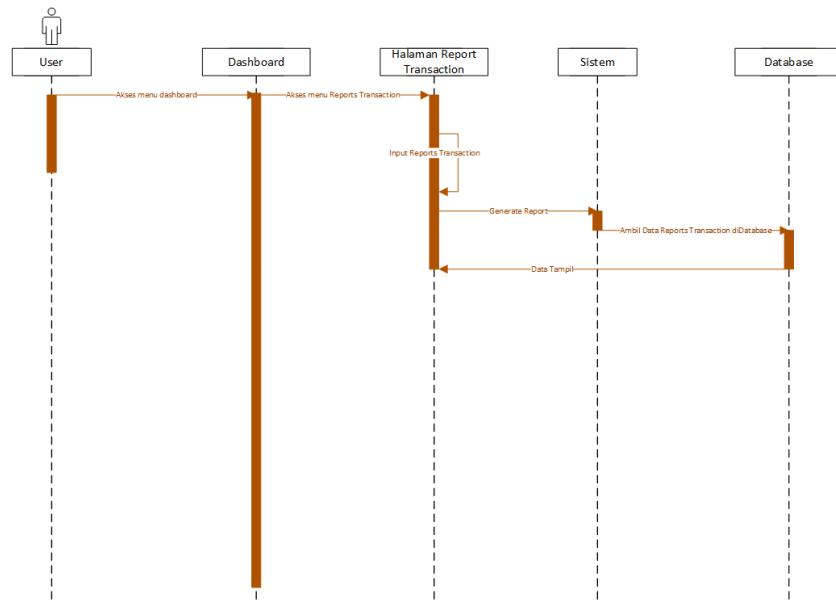
Gambar 3.22 Sequence Diagram Utilities Transaction Sistem Bengkel Sabit

8) Sequence Diagram Utilities - Purchase



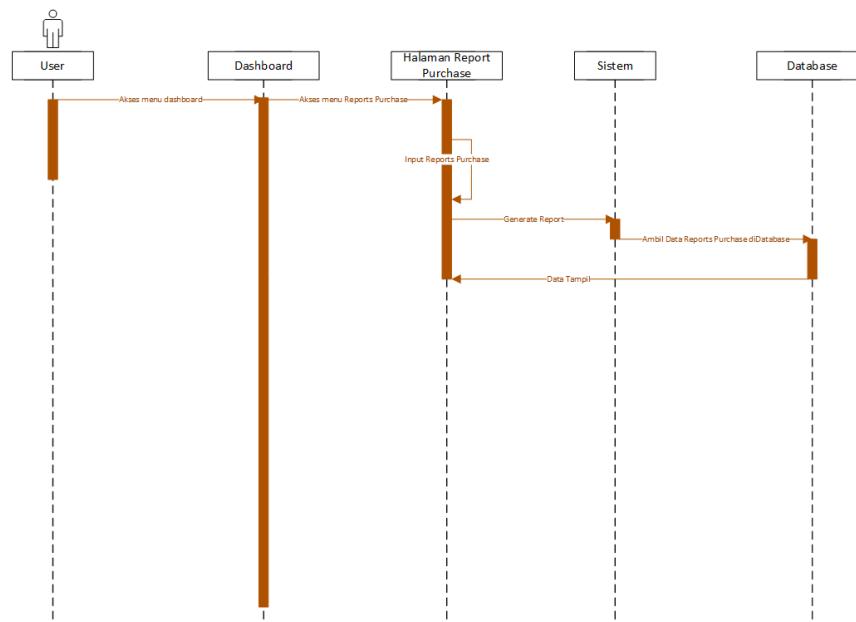
Gambar 3.23 Sequence Diagram Utilities Purchase Sistem Bengkel Sabit

9) Sequence Diagram Reports - Transaction



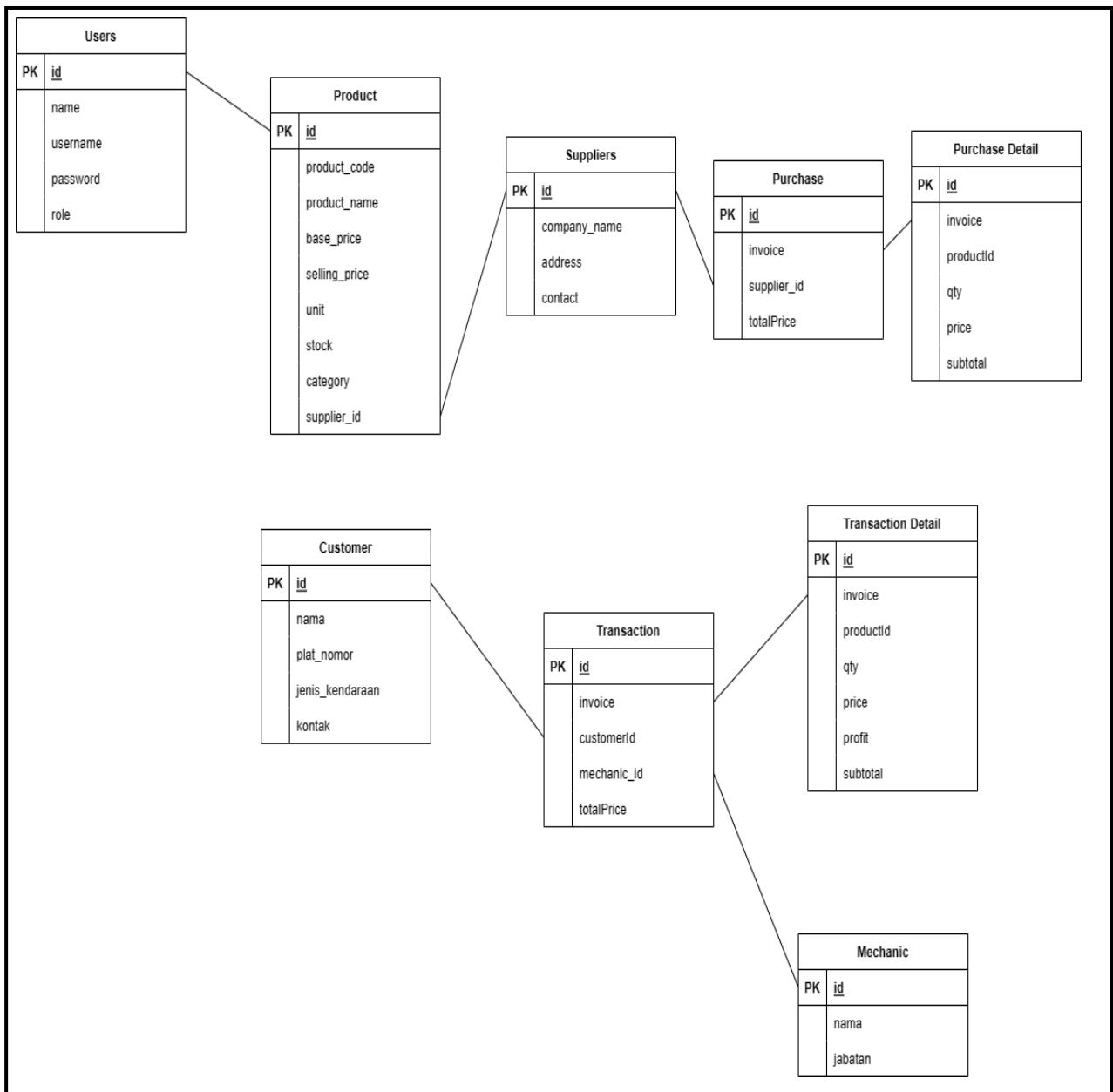
Gambar 3.24 Sequence Diagram Reports Transaction Sistem Bengkel Sabit

10) Sequence Diagram Reports - Purchase



Gambar 3.25 Sequence Diagram Reports Purchase Sistem Bengkel Sabit

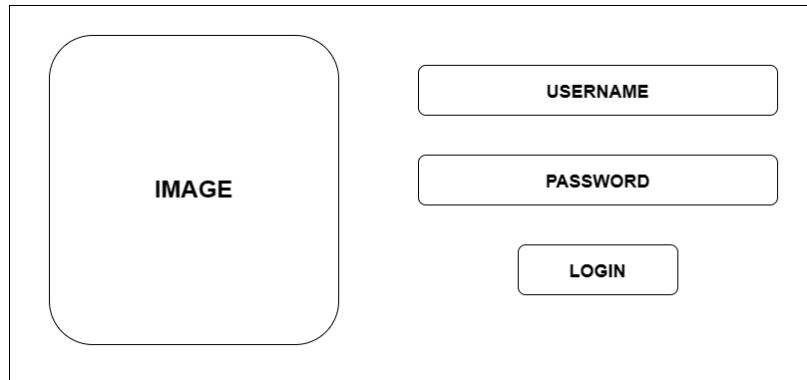
3.7.4 Class Diagram



Gambar 3.26 Class Diagram Sistem Bengkel Sabit

3.7.5 Desain Interface

1. Login



Gambar 3.27 Desain Interface Login Sistem Bengkel Sabit

2. Master Data Product – Add Product

The interface has a sidebar on the left with the following menu items:

- SB ADMIN
- DASHBOARD
- MASTER DATA
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS
 - Report Transaction
 - Report Purchase

The main area contains a header 'Data Product' with a 'Name' field and a circular 'Profile' icon. Below it is a 'Add Product' button, a 'File Choose' button, and an 'Import' button. A large empty rectangular area is labeled 'VIEW' at the bottom center.

The screenshot shows the 'SB ADMIN' dashboard with a sidebar containing navigation links for 'DASHBOARD', 'MASTER DATA' (with sub-links for 'Product', 'Supplier', 'Mechanic', 'Customer', and 'User Access'), 'UTILITIES' (with sub-links for 'Transaction' and 'Purchase'), and 'REPORTS' (with sub-links for 'Report Transaction' and 'Report Purchase'). The main content area is titled 'Create Product' and contains fields for 'Product Number' (input field), 'Nama Product' (input field), 'Base Price' (input field), and 'Selling Price' (input field). At the bottom, there is a section labeled 'DST' with two buttons: 'Add Product' and 'Cancel'.

Gambar 3.28 Desain Interface MD Product – Add Product Sistem Bengkel Sabit

3. Master Data Supplier – Add Supplier

The screenshot shows a user interface for managing supplier data. On the left is a vertical navigation menu with sections: SB ADMIN, DASHBOARD, MASTER DATA (Product, Supplier, Mechanic, Customer, User Access), UTILITIES (Transaction, Purchase), and REPORTS (Report Transaction, Report Purchase). On the right, under the 'MASTER DATA' section, there is a sub-menu for 'Supplier Tables' which includes 'Supplier Example'. A large rectangular area below this contains a button labeled 'Add Supplier' and the word 'VIEW' centered in the middle.

The screenshot shows a detailed view of the 'Create Supplier' form. The left sidebar has the same navigation as the previous screenshot. The main area contains several input fields: 'Supplier' (with a placeholder box), 'Alamat' (Address) (with a placeholder box), and 'Kontak' (Contact) (with a placeholder box). At the bottom of the form are two buttons: 'Add Supplier' and 'Cancel'.

Gambar 3.29 Desain Interface MD Supplier – Add Supplier Sistem Bengkel Sabit

4. Master Data Mechanic – Add Mechanic

SB ADMIN DASHBOARD MASTER DATA <ul style="list-style-type: none"> Product Supplier Mechanic Customer User Access UTILITIES <ul style="list-style-type: none"> Transaction Purchase REPORTS <ul style="list-style-type: none"> Report Transaction Report Purchase 	<div style="text-align: right;">Name <input type="button" value="Profile"/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Mechanic Tables <ul style="list-style-type: none"> Data Mechanic Add Mechanic </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; margin-top: 10px;">VIEW</div>
--	--

SB ADMIN DASHBOARD MASTER DATA <ul style="list-style-type: none"> Product Supplier Mechanic Customer User Access UTILITIES <ul style="list-style-type: none"> Transaction Purchase REPORTS <ul style="list-style-type: none"> Report Transaction Report Purchase 	<div style="text-align: right;">Name <input type="button" value="Profile"/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Create Mechanic <ul style="list-style-type: none"> Add Mechanic </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Nama <input type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Jabatan <input type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="button" value="Add Mechanic"/> <input type="button" value="Cancel"/> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div>
--	--

Gambar 3.30 Desain Interface MD Mechanic – Add Mechanic Sistem Bengkel Sabit

5. Master Data Customer – Add Customer

This screenshot shows the 'Add Customer' view in the Master Data Customer section. The left sidebar contains navigation links for SB ADMIN, DASHBOARD, MASTER DATA (Product, Supplier, Mechanic, Customer, User Access), UTILITIES (Transaction, Purchase), and REPORTS (Report Transaction, Report Purchase). The main area displays 'Customer Tables' and 'Data Customer'. A large button labeled 'VIEW' is centered in the main area.

This screenshot shows the 'Create Customer' form in the Master Data Customer section. The left sidebar contains the same navigation links as the previous screenshot. The main area contains fields for 'Create Customer', 'Add Customer', 'Nama' (Name), 'Plat Nomor' (Plate Number), 'Jenis Kendaraan' (Vehicle Type), and 'Kontak' (Contact). At the bottom are 'Add Customer' and 'Cancel' buttons.

Gambar 3.31 Desain Interface MD Customer – Add Customer Sistem Bengkel Sabit

6. Master Data User Access – Add User Access

The screenshot shows a user interface for adding user access. On the left is a vertical sidebar menu with the following categories and sub-items:

- SB ADMIN**
- DASHBOARD**
- MASTER DATA**
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES**
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS**
 - Report Transaction
 - Report Purchase

The main content area has a header with "User Tables" and "Data User" tabs, and a "Add User" button. Below this is a large, empty rectangular area with the word "VIEW" centered in it.

The screenshot shows a user interface for creating a new user. On the left is a vertical sidebar menu with the following categories and sub-items:

- SB ADMIN**
- DASHBOARD**
- MASTER DATA**
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES**
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS**
 - Report Transaction
 - Report Purchase

The main content area has a header with "Create User" and "Add User" tabs. It contains fields for "Nama" (Name), "Username", "Password", and "Role", each with an associated input field. At the bottom are "Add User" and "Cancel" buttons.

Gambar 3.32 Desain Interface MD User Access – Add user Access Sistem Bengkel Sabit

7. Utilities Transaction – Transaction

Sidebar Navigation:

- SB ADMIN
- DASHBOARD
- MASTER DATA
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS
 - Report Transaction
 - Report Purchase

Main Area:

- Name
- Transaction Tables
 - Transaction Data
 - Transaction
- VIEW**

Sidebar Navigation:

- SB ADMIN
- DASHBOARD
- MASTER DATA
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS
 - Report Transaction
 - Report Purchase

Main Area:

- New Transaction - TRX " "
- Select Product

Product	QTY
<input type="button" value="Plilih Product"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	<input type="button" value="Cancel"/>
- Detail Order

Customer	Mechanic	Total Price
<input type="button" value="Customer"/>	<input type="button" value="Mechanic"/>	<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Transaction"/>		
- VIEW**

Gambar 3.33 Desain Interface Utilities Transaction Sistem Bengkel Sabit

8. Utilities Purchase – Purchase

The screenshot shows a user interface for managing purchases. On the left is a vertical sidebar menu with the following categories and sub-options:

- SB ADMIN**
- DASHBOARD**
- MASTER DATA**
 - Product
 - Supplier
 - Mechanic
 - Customer
 - User Access
- UTILITIES**
 - Transaction
 - Purchase
- REPORTS**
 - Report Transaction
 - Report Purchase

The main content area has a header with "Purchase Tables" and "Purchase Data" tabs, and a "Purchase" button. Below this is a large empty rectangular area labeled "VIEW". In the top right corner of the main area, there is a "Name" field and a "Profile" button.

This screenshot shows a form for creating a new purchase order. The sidebar menu is identical to the one above. The main content area includes:

- A header "New Purchase - PO: " with a dropdown arrow.
- A "Select Product" section with a "Pilih Product" button, a QTY input field, and a "Submit" button.
- A "Detail Order" section with a "Supplier" dropdown, a "Total Price" input field containing "0", and a "Purchase" button.
- A large empty rectangular area labeled "VIEW" at the bottom.
- In the top right corner of the main area, there is a "Name" field and a "Profile" button.

Gambar 3.34 Desain Interface Utilities Purchase Sistem Bengkel Sabit

9. Reports Transaction

SB ADMIN

DASHBOARD

MASTER DATA

- Product
- Supplier
- Mechanic
- Customer
- User Access

UTILITIES

- Transaction
- Purchase

REPORTS

- Report Transaction
- Report Purchase

Name

Data Report

Pilih Periode

Mulai Dari Sampai Product

mm/dd/yy mm/dd/yy ::-- -- All Product Generate Report

Data Report Transaction

VIEW

Gambar 3.35 Desain Interface Reports Transaction Sistem Bengkel Sabit

10. Reports Purchase

SB ADMIN

DASHBOARD

MASTER DATA

- Product
- Supplier
- Mechanic
- Customer
- User Access

UTILITIES

- Transaction
- Purchase

REPORTS

- Report Transaction
- Report Purchase

Name

Data Report

Pilih Periode

Mulai Dari Sampai

mm/dd/yy mm/dd/yy ::-- -- Generate Report

Data Report PO

VIEW

Gambar 3.36 Desain Interface Reports Purchase Sistem Bengkel Sabit

11. Invoice Transaction

BENGKEL SABIT	Invoice - TRX " "		
	Order Date : yyyy/mm/dd --:--		
	Customer : " "		
	Mechanic : " "		
Order Summary			
Item	Price	Qty	Totals
VIEW			
		Subtotal	Rp -----
		Shipping	Rp -----
		Total	Rp -----

Gambar 3.37 Desain Interface Invoice Transaction Sistem Bengkel Sabit

3.8 Penulisan Kode Program

Sistem Rancangan Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8.0.25 dengan menggunakan Framework Laravel versi 8.4 dan menggunakan Localhost XAMPP versi 3.3.0 dan database MySQL. Untuk penggunaan code editor disini penulis menggunakan tools Visual Studio Code versi 1.74.

3.8.1 Testing Program

1. Login

Tabel 3.1 Testing Program Login Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Mengisi Username dan Password salah	Gagal Login	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi Username dan Password benar	Masuk kedalam Dashboard	Sesuai Harapan	Valid

2. Dashboard

Tabel 3.2 Testing Program Dashboard Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Tampil halaman dashboard	Data tampil	Sesuai Harapan	Valid

3. Product

Tabel 3.3 Testing Program Product Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Import Excel dan data tampil	Data tampil	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
3	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Submit	Data tampil dihalaman Product	Sesuai Harapan	Valid
5	Button Cancel	Kembali kehalaman product	Sesuai Harapan	Valid
6	Merubah data Product	Data terupdate	Sesuai Harapan	Valid
7	Menghapus data Product	Data terhapus	Sesuai Harapan	Valid

4. Supplier

Tabel 3.4 Testing Program Supplier Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman Supplier	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman Supplier	Sesuai Harapan	Valid

5	Merubah data Supplier	Data terupdate	Sesuai Harapan	Valid
6	Menghapus data Supplier	Data terhapus	Sesuai Harapan	Valid

5. Mechanic

Tabel 3.5 Testing Program Mechanic Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman Mechanic	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman Mechanic	Sesuai Harapan	Valid
5	Merubah data Mechanic	Data terupdate	Sesuai Harapan	Valid
6	Menghapus data Mechanic	Data terhapus	Sesuai Harapan	Valid

6. Customer

Tabel 3.6 Testing Program Customer Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman Customer	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman Customer	Sesuai Harapan	Valid
5	Merubah data Customer	Data terupdate	Sesuai Harapan	Valid
6	Menghapus data Customer	Data terhapus	Sesuai Harapan	Valid

7. User Access

Tabel 3.7 Testing Program User Access Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman User Access	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman User Access	Sesuai Harapan	Valid
5	Menghapus data User Access	Data terhapus	Sesuai Harapan	Valid

8. Transaction

Tabel 3.8 Testing Program Transaction Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman Detail Order	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman Transaction	Sesuai Harapan	Valid
5	Button Cancel	Data terhapus dihalaman Detail Order	Sesuai Harapan	Valid
6	Button Transaction	Data tampil dihalaman Transaction	Sesuai Harapan	Valid

9. Invoice Transaction

Tabel 3.9 Testing Program Invoice Transaction Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Klik Logo Invoice	Data tampil	Sesuai Harapan	Valid
2	Invoice Print	Data terprint	Sesuai Harapan	Valid

10. Purchase

Tabel 3.10 Testing Program Purchase Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menyimpan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tersimpan	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Submit	Data tampil dihalaman Detail Order	Sesuai Harapan	Valid
4	Button Cancel	Kembali kehalaman Purchase	Sesuai Harapan	Valid
5	Button Cancel	Data terhapus dihalaman Detail Order	Sesuai Harapan	Valid
6	Button Purchase	Data tampil dihalaman Purchase	Sesuai Harapan	Valid

11. Reports Transaction

Tabel 3.11 Testing Program Reports Transaction Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menampilkan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tampil	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Generate Report	Data tampil dihalaman Data Report Transaction	Sesuai Harapan	Valid

12. Reports Purchase

Tabel 3.12 Testing Program Reports Purchase Sistem Bengkel Sabit

No	Skenario Pengujian	Hasil Seharusnya	Hasil Pengujian	Ket
1	Menambah data tidak lengkap	Gagal menampilkan data	Sesuai Harapan	Valid
2	Menambah data lengkap	Data tampil	Sesuai Harapan	Valid
3	Button Generate Report	Data tampil dihalaman Data Report PO	Sesuai Harapan	Valid

3.9 Penerapan Program

Untuk penerapan program ini, nanti akan penulis jelaskan di BAB IV.

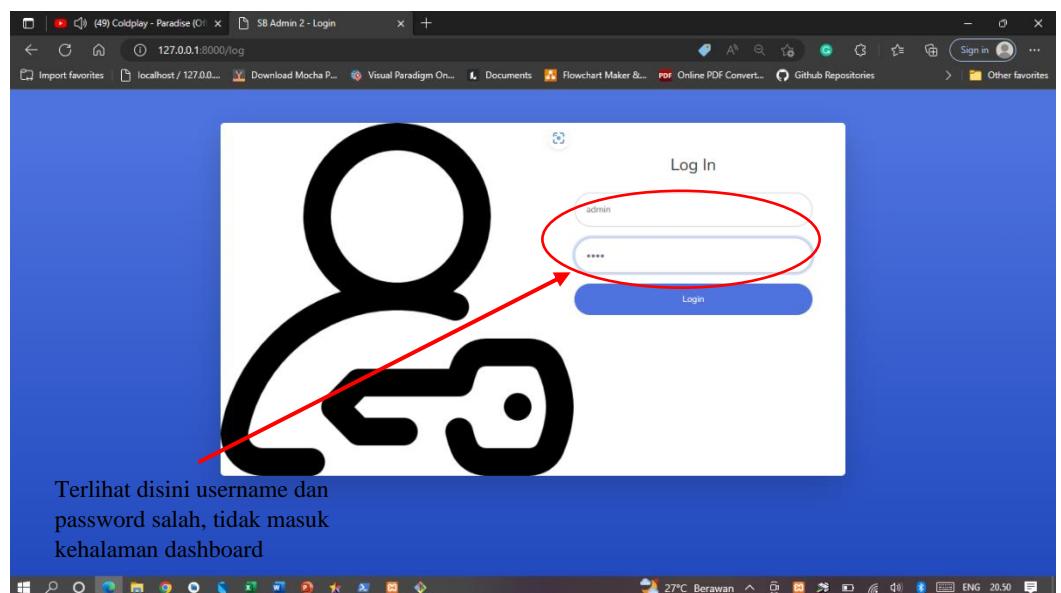
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian

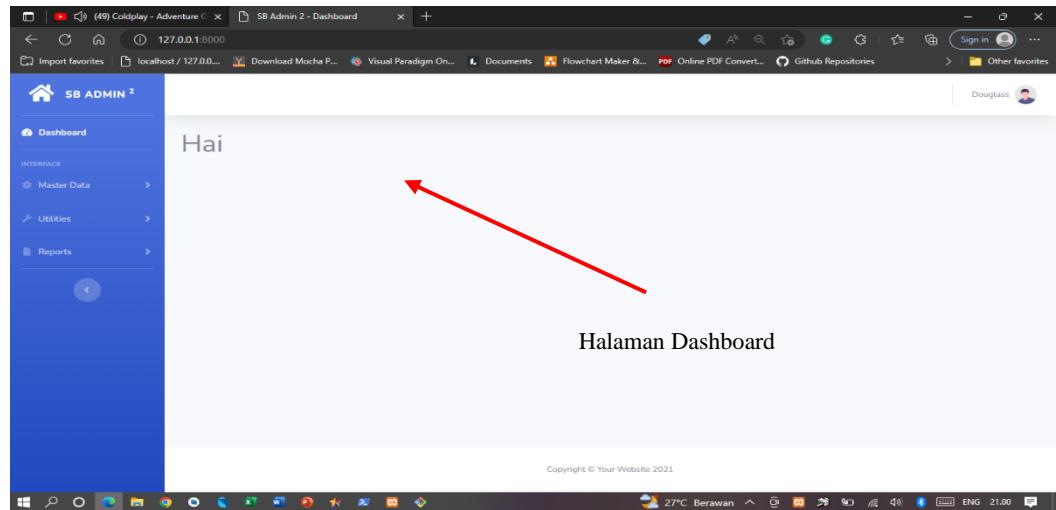
Berikut adalah hasil pengujian Sistem Rancangan Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web Menggunakan PHP MySQL.

1. Login



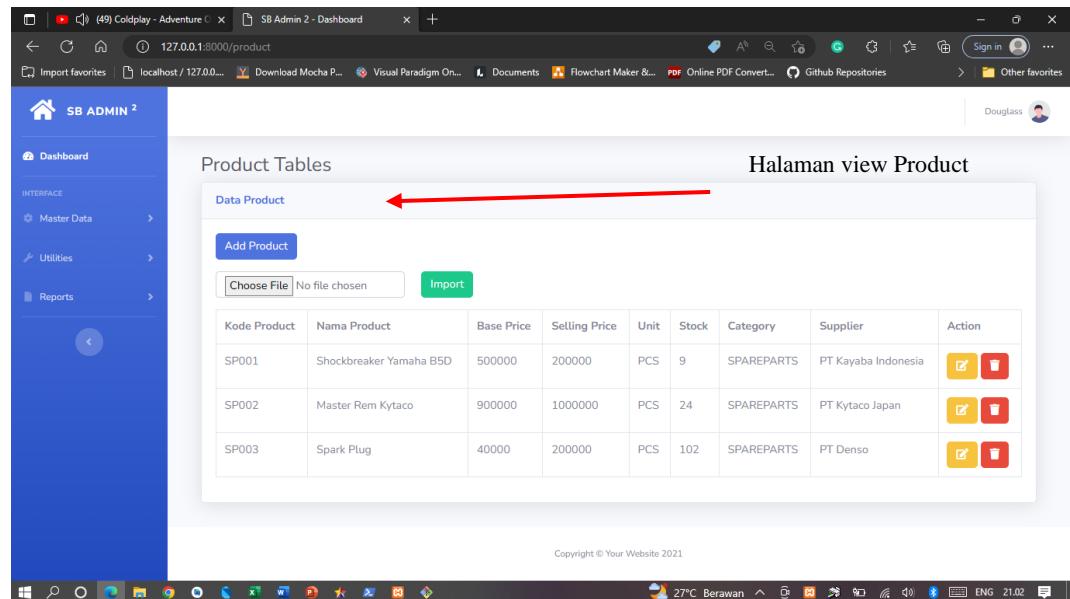
Gambar 4.1 Hasil Pengujian Login Sistem Bengkel Sabit

2. Dashboard

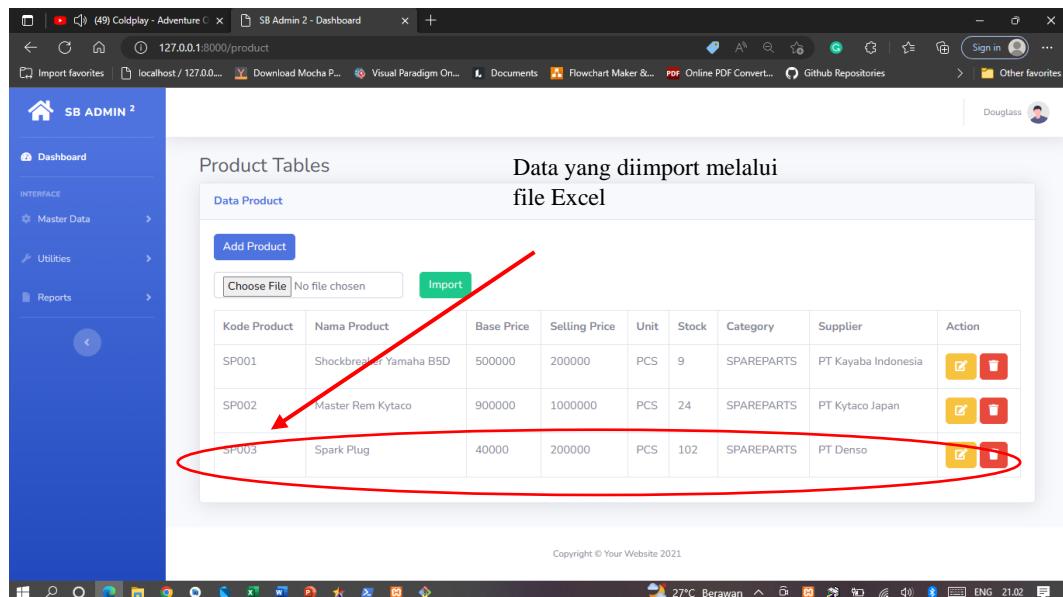


Gambar 4.2 Hasil Pengujian Dashboard Sistem Bengkel Sabit

3. Product

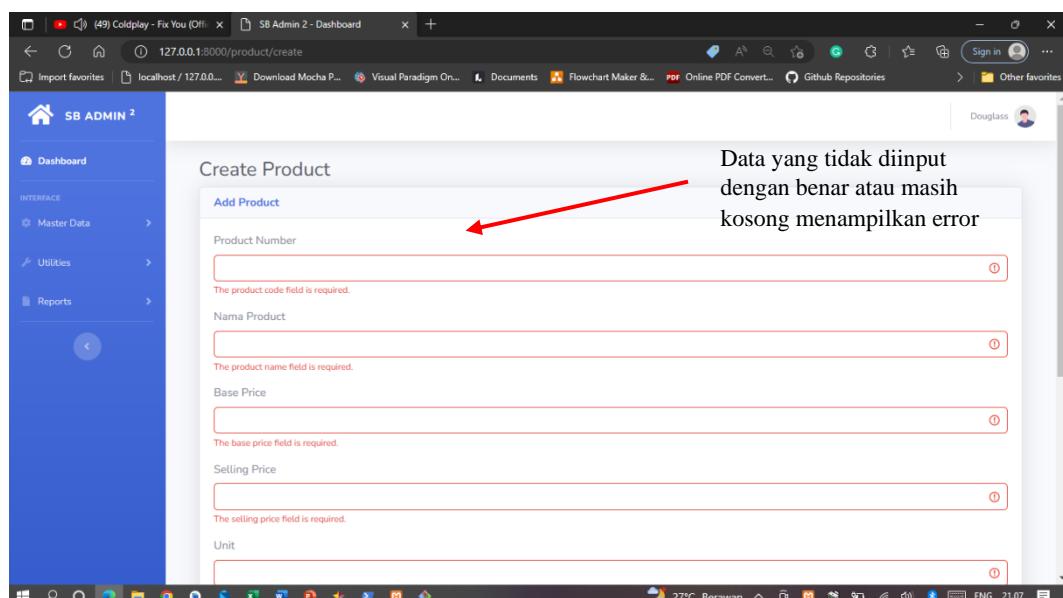


Gambar 4.3 Halaman view Product Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.4 Hasil Import Excel Sistem Bengkel Sabit

4. Add Product



Gambar 4.5 Hasil Pengujian Error Sistem Bengkel Sabit

Data yang diinput dengan benar maka tampil di view Product

Kode Product	Nama Product	Base Price	Selling Price	Unit	Stock	Category	Supplier	Action
SP001	Shockbreaker Yamaha R5D	500000	200000	PCS	9	SPAREPARTS	PT Kayaba Indonesia	
SP002	Master Pem Kytaco	900000	1000000	PCS	24	SPAREPARTS	PT Kytaco Japan	
SP003	Spark Plug	40000	200000	PCS	102	SPAREPARTS	PT Denso	
SP004	Fixx	9000	8000	2	10	Sparepart	PT Kayaba Indonesia	

Gambar 4.6 Hasil Pengujian Input Product Sistem Bengkel Sabit

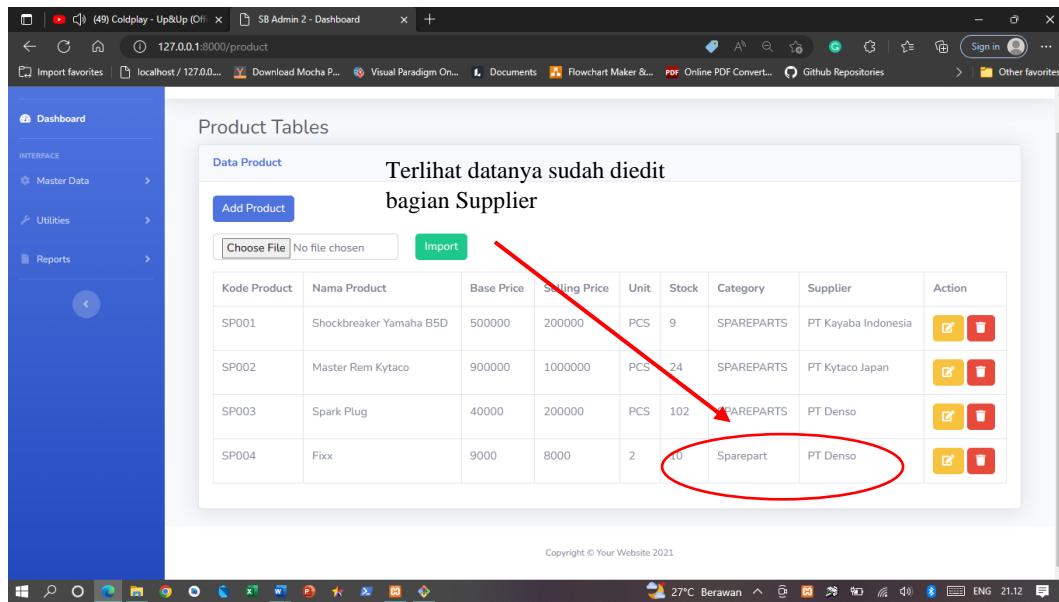
5. Edit Product

Data yang akan diedit

Edit Product

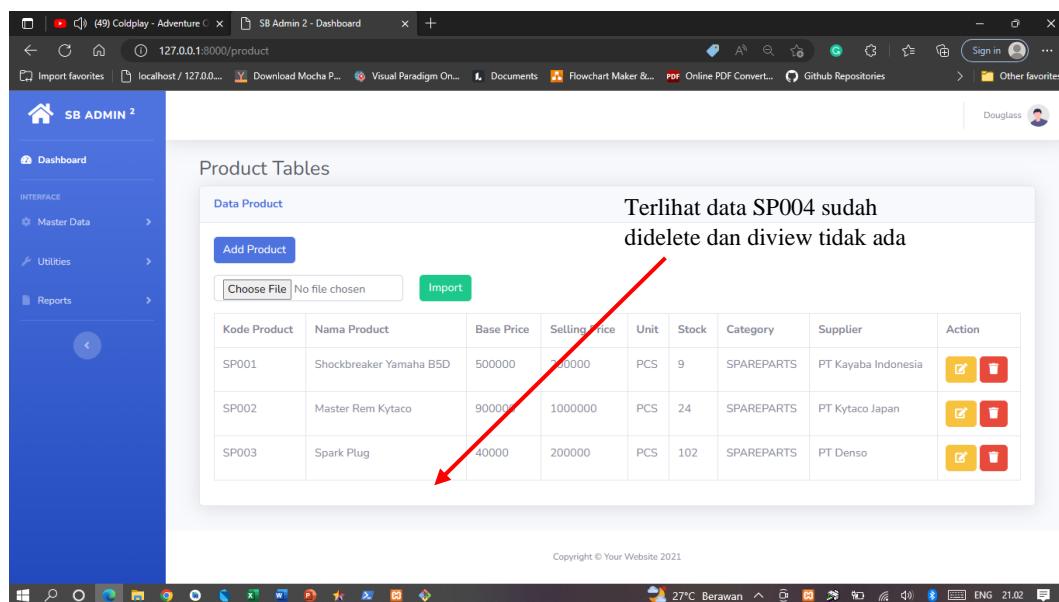
Product Number	<input type="text" value="SP004"/>
Nama Product	<input type="text" value="Fixx"/>
Base Price	<input type="text" value="9000"/>
Selling Price	<input type="text" value="8000"/>
Unit	<input type="text" value="2"/>
Stock	<input type="text" value="10"/>

Gambar 4.7 Data diedit Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.8 Hasil Pengujian Edit data Sistem Bengkel Sabit

6. Delete Product



Gambar 4.9 Hasil Pengujian Delete Product Sistem Bengkel Sabit

7. Supplier

Supplier	Alamat	Kontak	Action
PT Kayaba Indonesia	MM2100	081282723346	
PT Kytaco Japan	Pulo Gadung	081288399109	
PT Denso	Cikarang Barat	081288399109	

Gambar 4.10 Halaman Supplier Sistem Bengkel Sabit

8. Add Supplier

Create Supplier

Add Supplier

Supplier
The company name field is required.

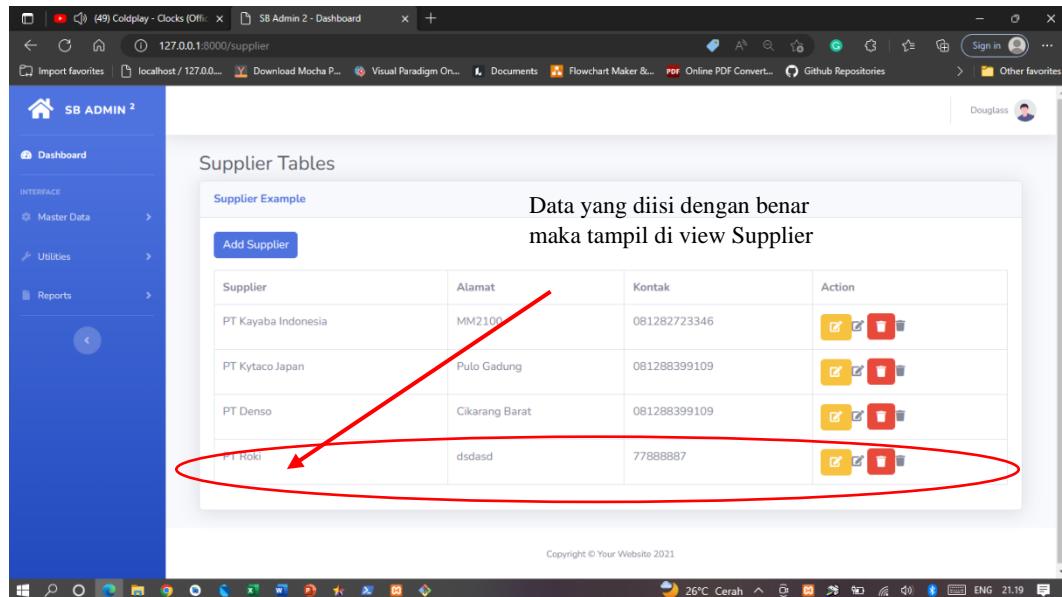
Alamat
The address field is required.

Kontak
The contact field is required.

Add Supplier Cancel

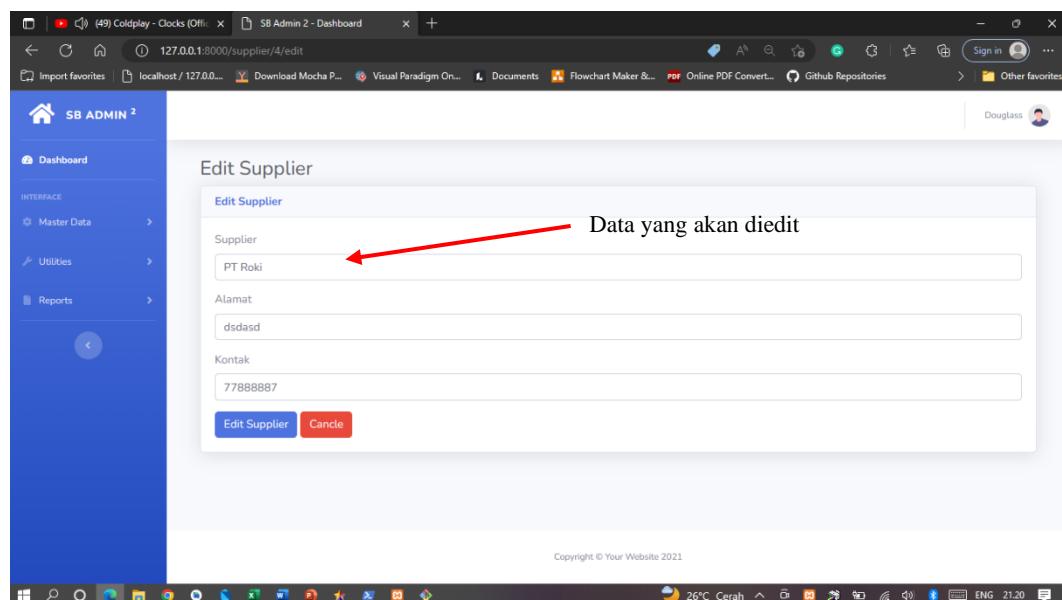
Data yang tidak diinput dengan benar atau masih kosong menampilkan error

Gambar 4.11 Hasil Pengujian Add Data Error Sistem Bengkel Sabit

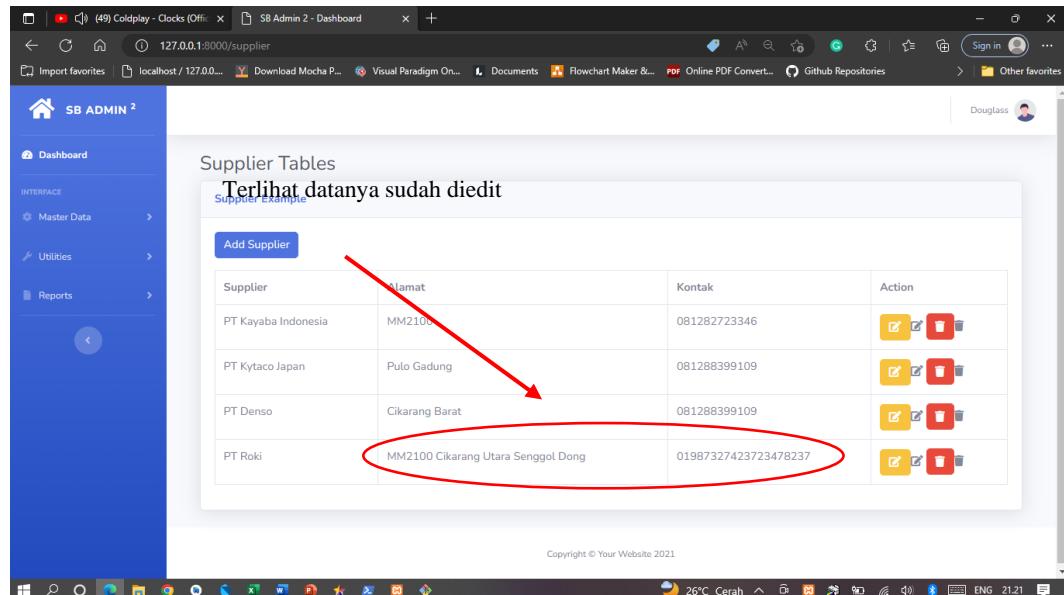


Gambar 4.12 Hasil Pengujian Data benar Sistem Bengkel Sabit

9. Edit Supplier

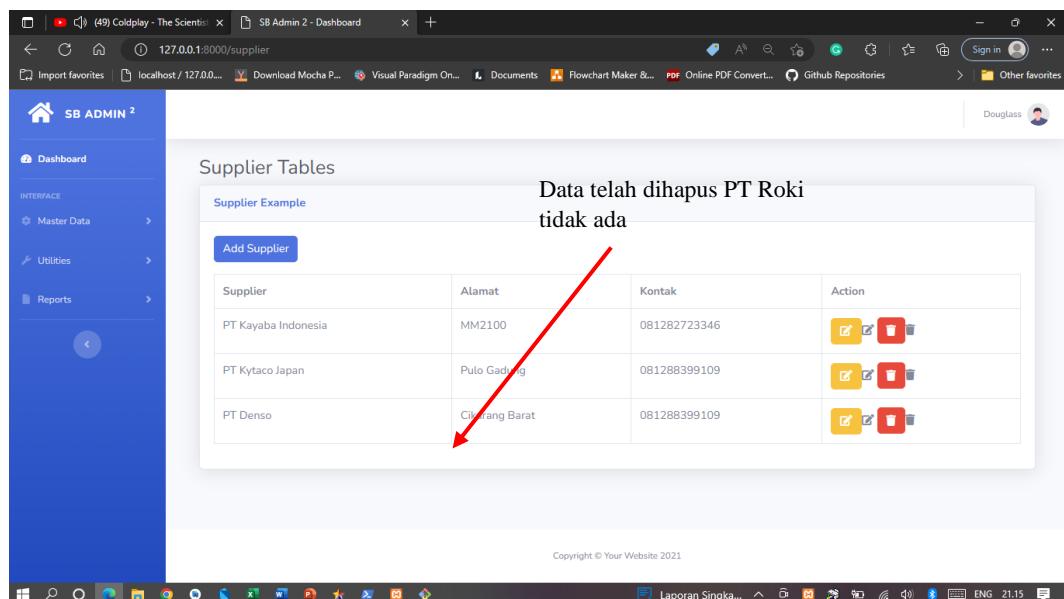


Gambar 4.13 Data Edit Sistem Bengkel Sabit



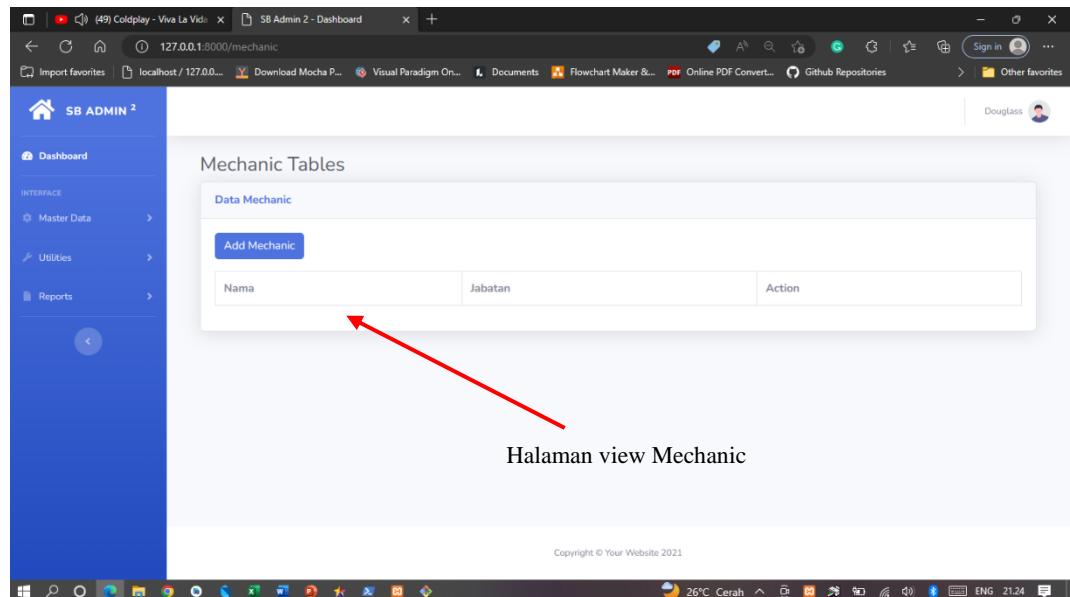
Gambar 4.14 Hasil Pengujian Edit Data Sistem Bengkel Sabit

10. Delete Supplier



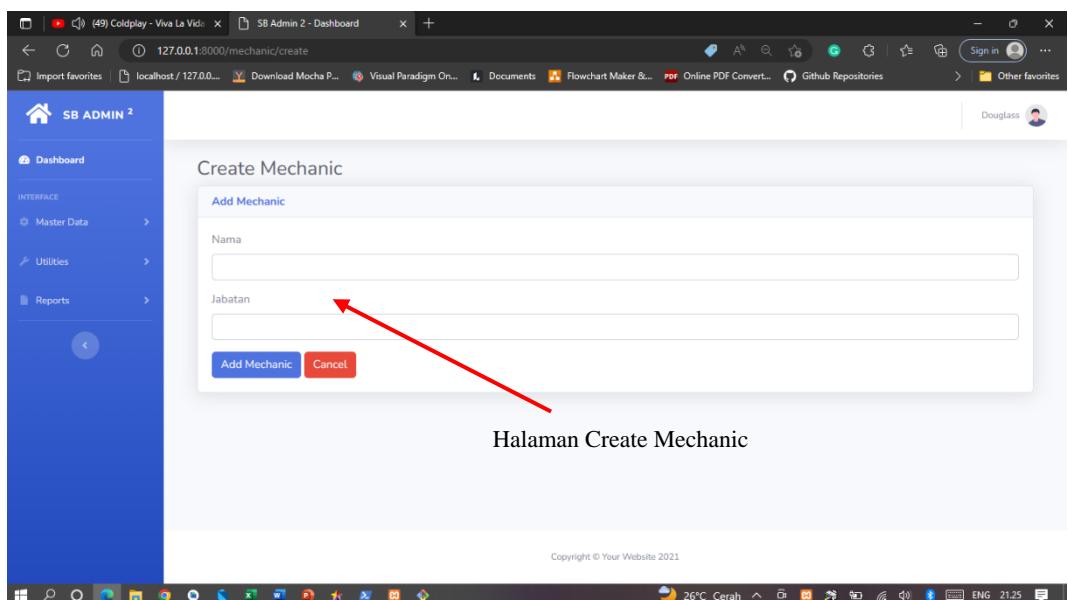
Gambar 4.15 Hasil Pengujian Delete Supplier Sistem Bengkel Sabit

11. Mechanic

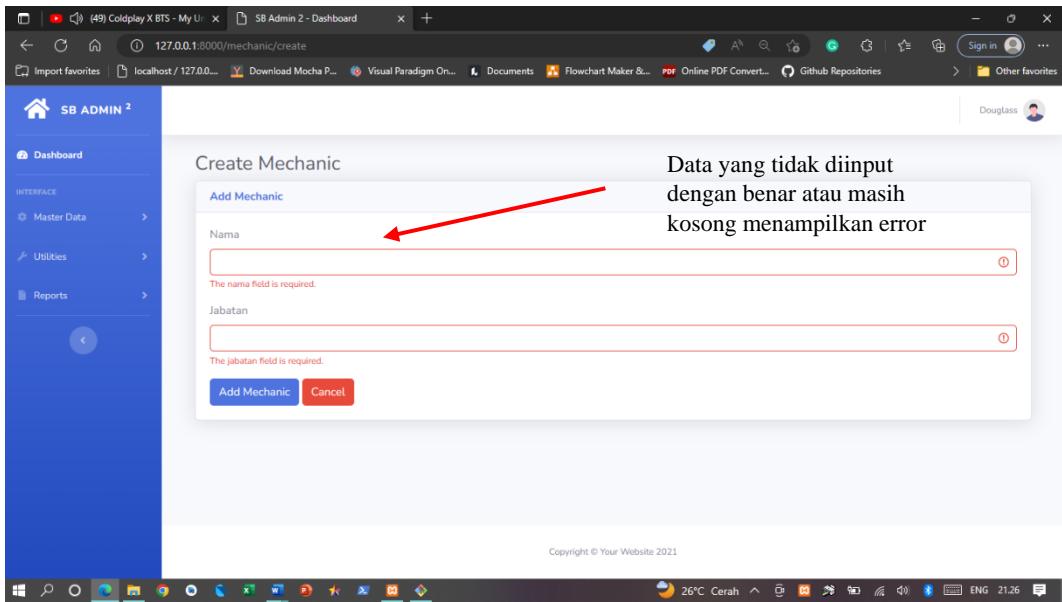


Gambar 4.16 Halaman view Mechanic Sistem Bengkel Sabit

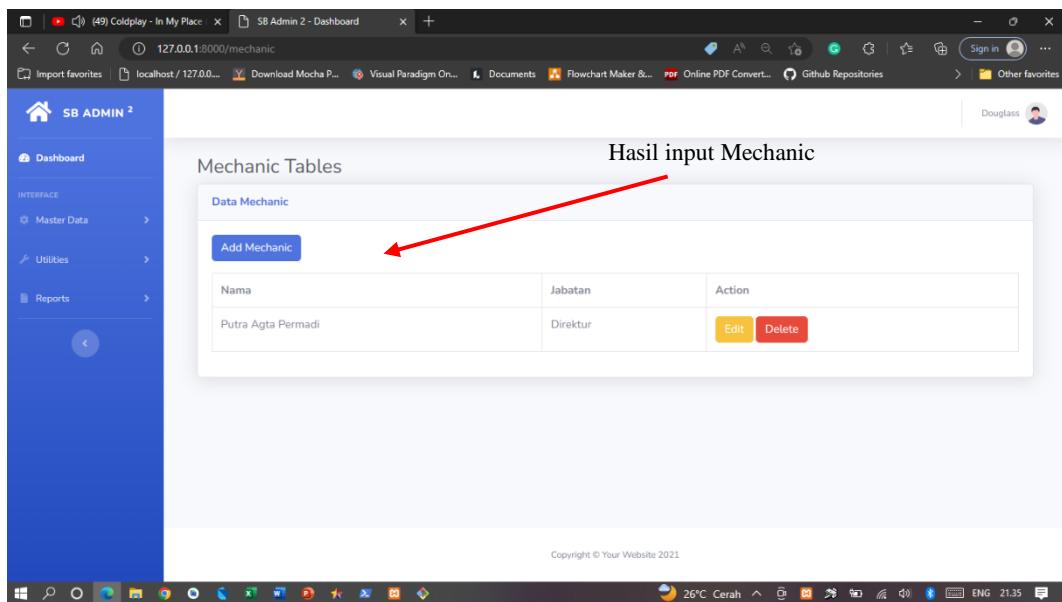
12. Add Mechanic



Gambar 4.17 Halaman Add Mechanic Sistem Bengkel Sabit

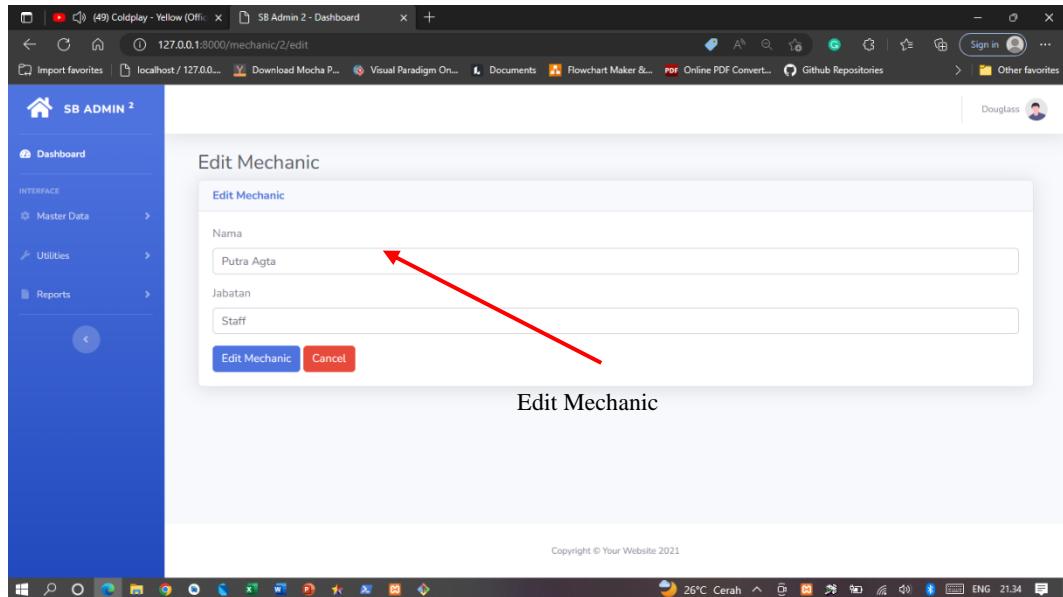


Gambar 4.18 Error tidak diisi Sistem Bengkel Sabit

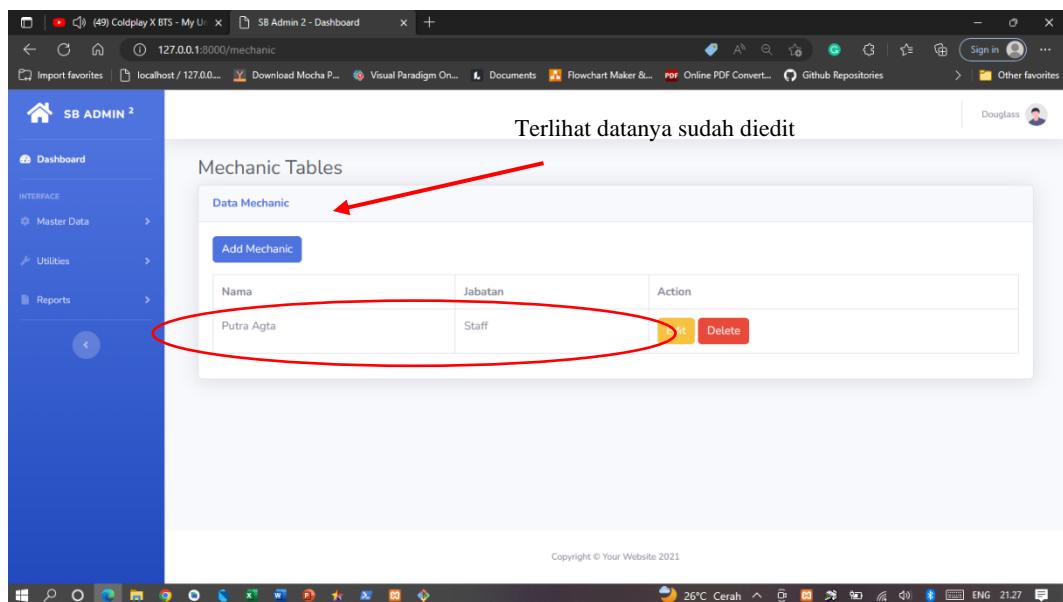


Gambar 4.19 Hasil Input Mechanic Sistem Bengkel Sabit

13. Edit Mechanic

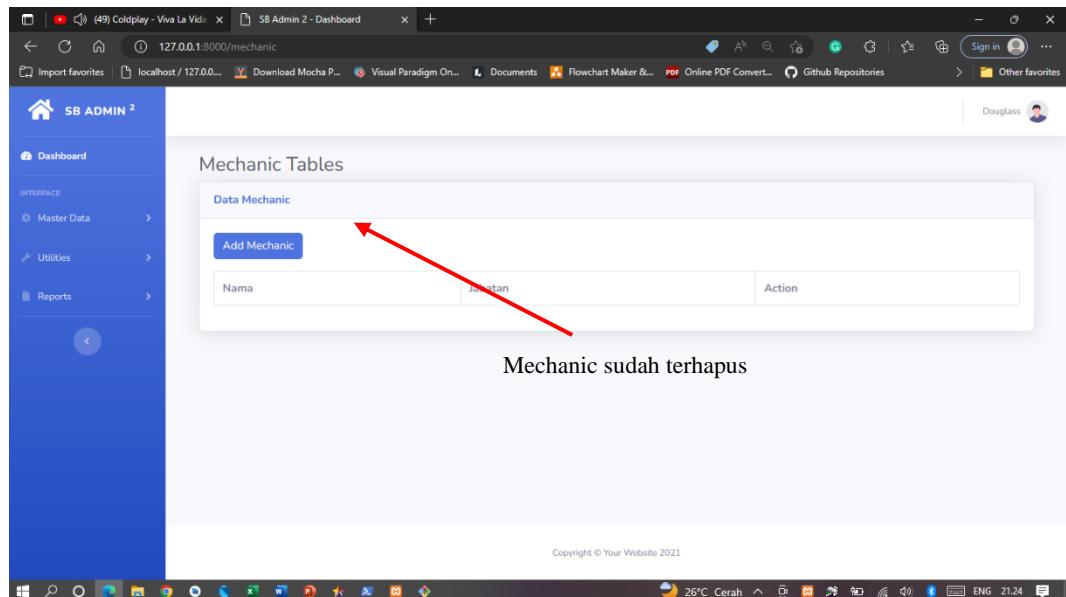


Gambar 4.20 Halaman Edit Mechanic Sistem Bengkel Sabit



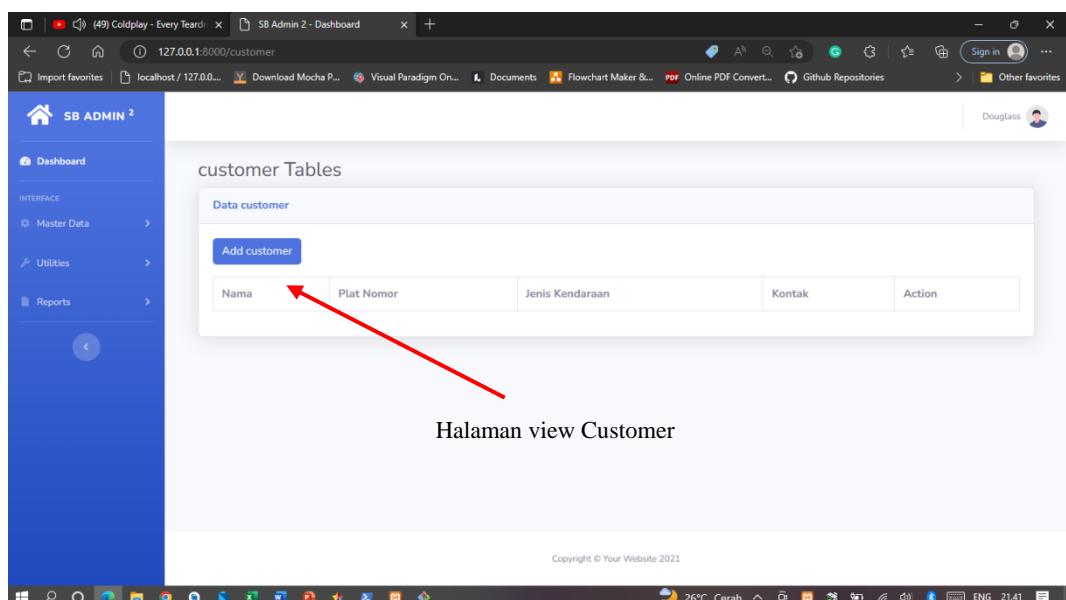
Gambar 4.21 Hasil Edit Mechanic Sistem Bengkel Sabit

14. Delete Mechanic



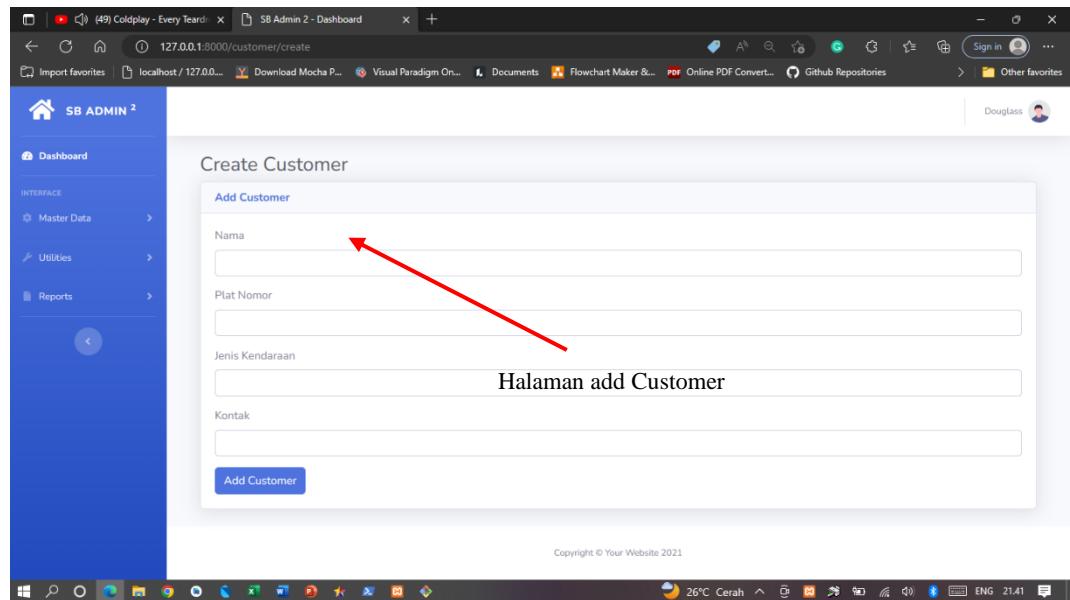
Gambar 4.22 Mechanic terhapus Sistem Bengkel Sabit

15. Customer

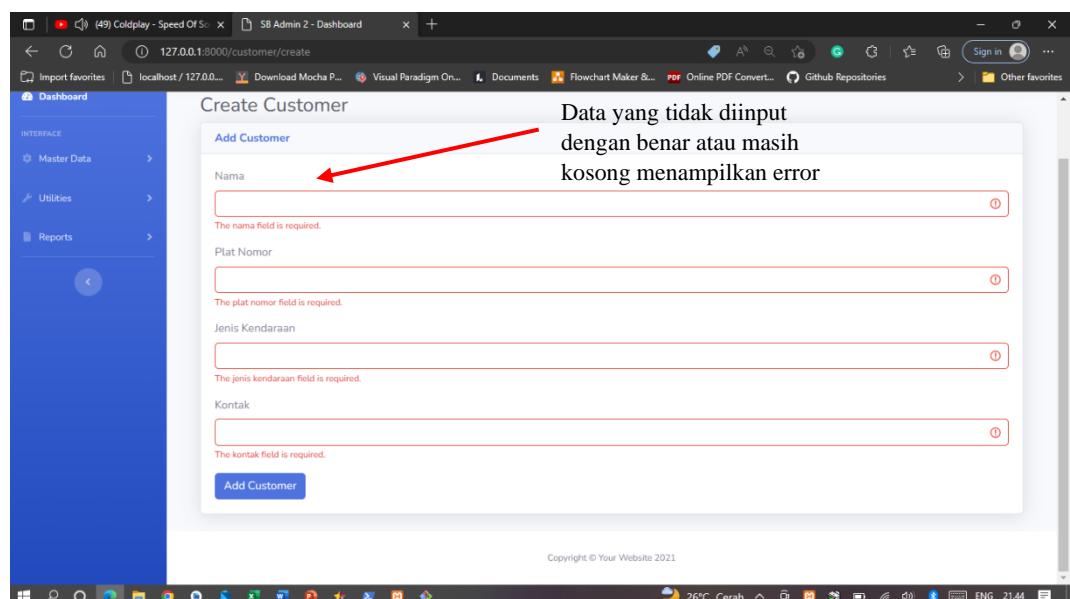


Gambar 4.23 Halaman view Customer Sistem Bengkel Sabit

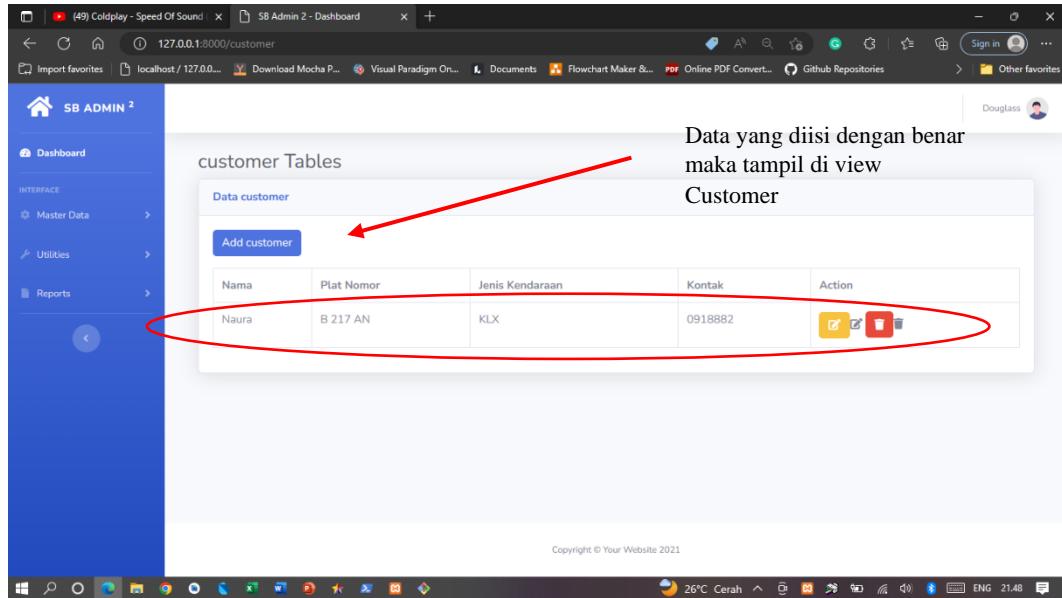
16. Add Customer



Gambar 4.24 Halaman Add Customer Sistem Bengkel Sabit

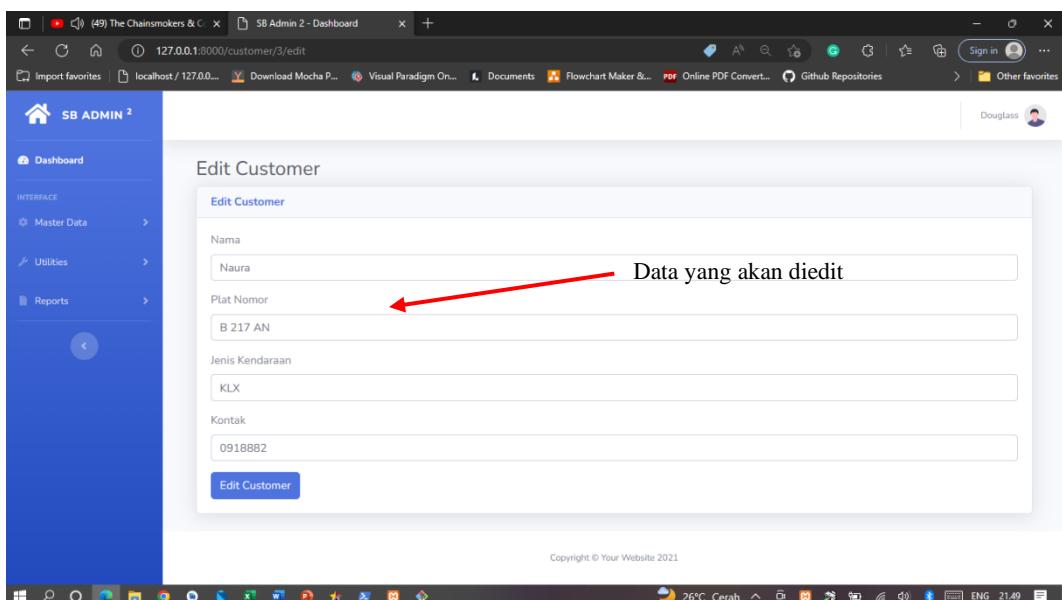


Gambar 4.25 Hasil error karena tidak lengkap Sistem Bengkel Sabit

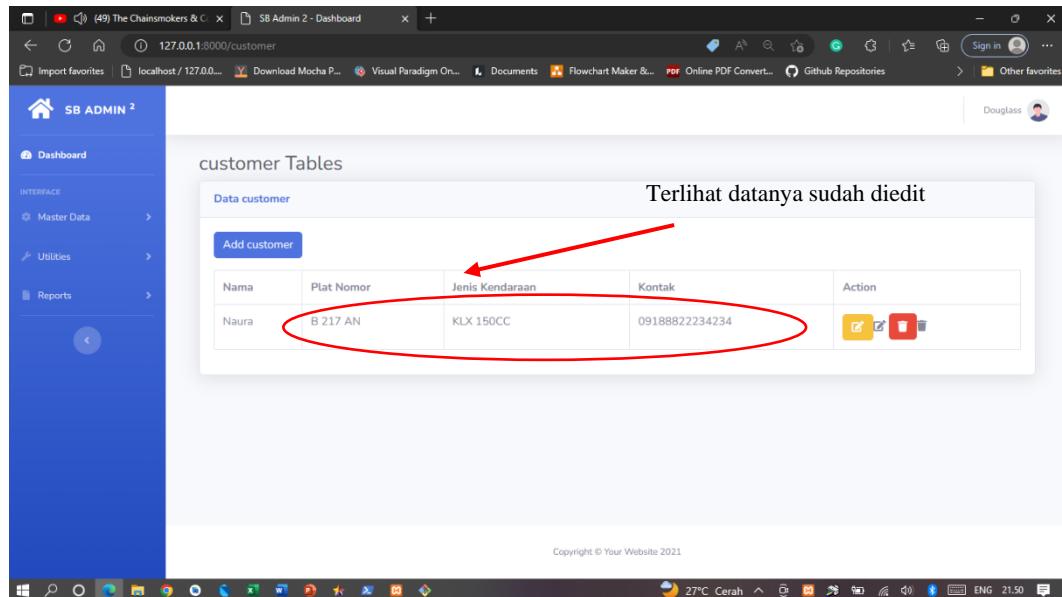


Gambar 4.26 Data yang benar akan tampil Sistem Bengkel Sabit

17. Edit Customer

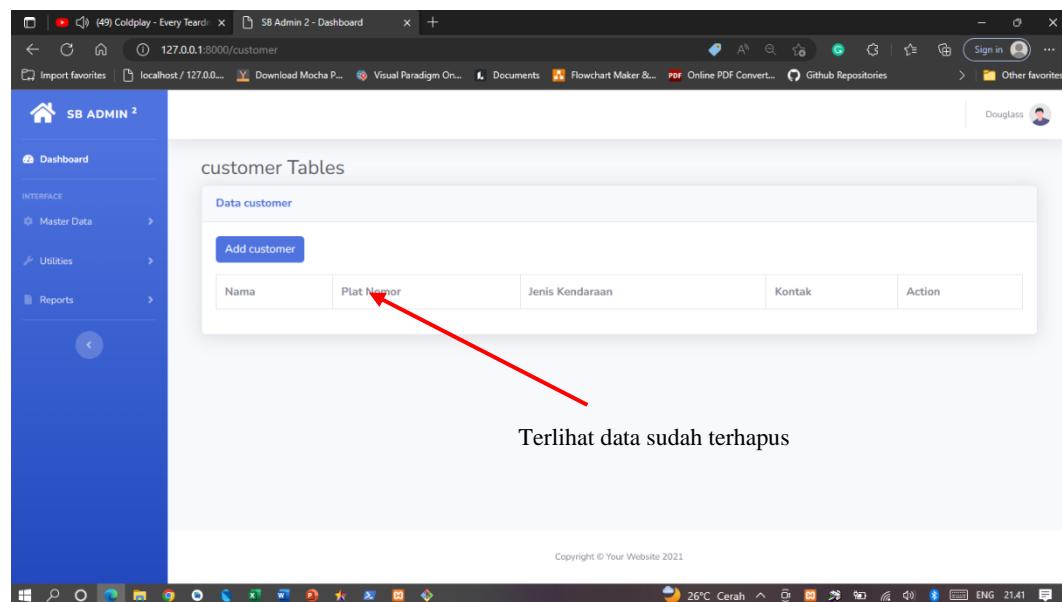


Gambar 4.27 Edit Customer Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.28 Hasil Edit data Sistem Bengkel Sabit

18. Delete Customer



Gambar 4.29 Hasil Pengujian Delete Customer Sistem Bengkel Sabit

19. User Access

The screenshot shows a web browser window titled "SB Admin 2 - Dashboard" with the URL "127.0.0.1:8000/register". The left sidebar has sections for "Dashboard", "INTERFACE", "Master Data", "Utilities", and "Reports". The main content area is titled "Tables Unit Product" and "Halaman view User Access". It displays a table with columns "Name", "Username", "password", "Role", and "Action". Two rows are present: one for "Admin" and one for "User". Each row has a "Delete" button in the "Action" column. A red arrow points to the "Add User" button at the top left of the table area, and a red oval encloses the entire table.

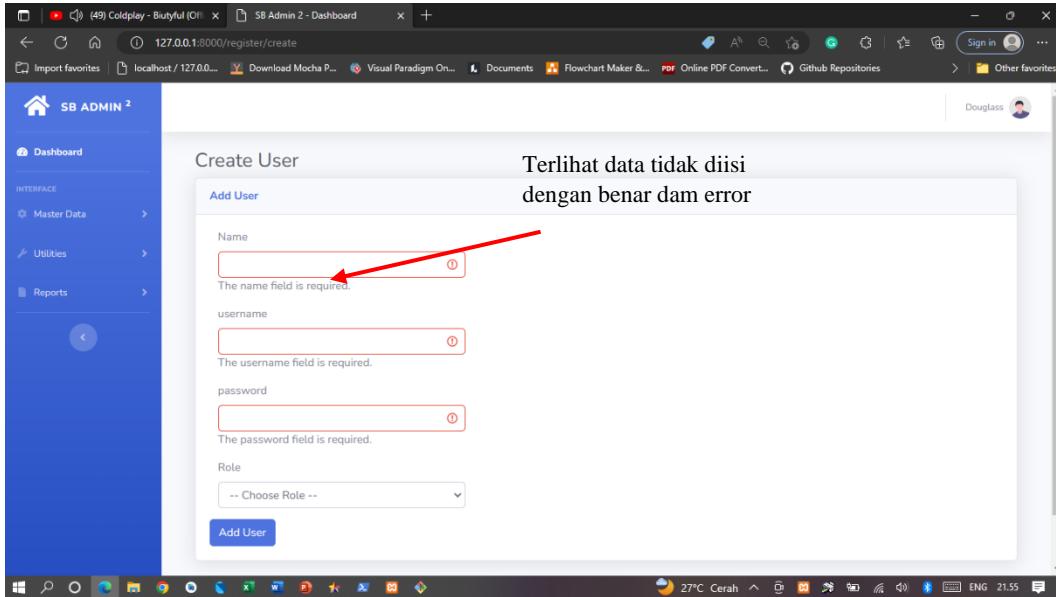
Name	Username	password	Role	Action
Admin	admin	\$2y\$10\$17Plh7XVEUExL3RPb.0/h.Vva/hAab7YVM1RYRx2AUjPBCu.0/1.	Admin	<button>Delete</button>
User	user	\$2y\$10\$sjmKEKRMnn3jv9/f6MWemuTa5k/p05NuhXpdQGzTDjVGAchlk5ND6	User	<button>Delete</button>

Gambar 4.30 Halaman User Access Sistem Bengkel Sabit

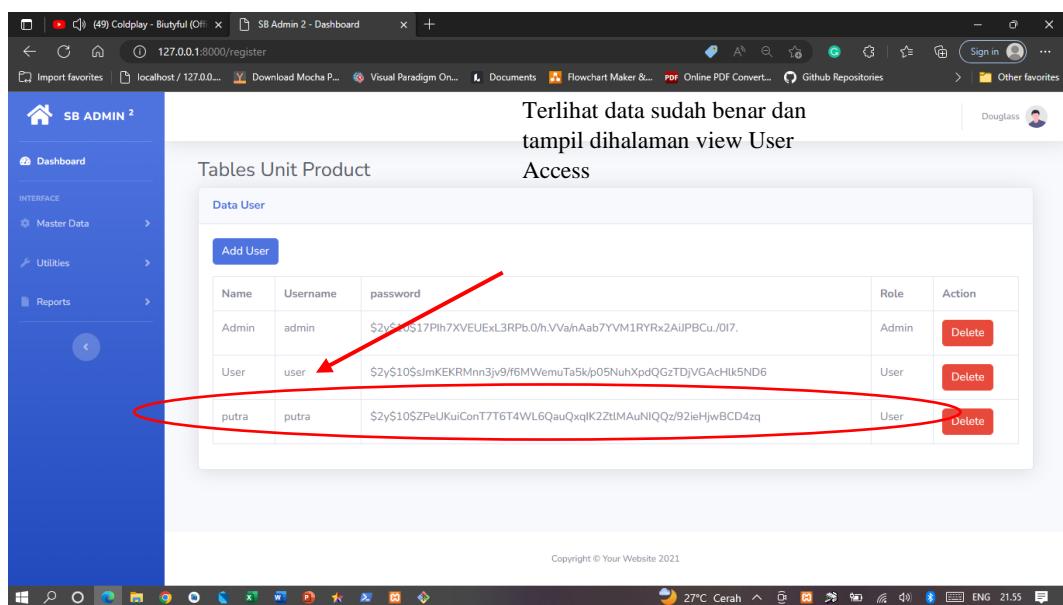
20. Add User Access

The screenshot shows a web browser window titled "SB Admin 2 - Dashboard" with the URL "127.0.0.1:8000/register/create". The left sidebar has sections for "Dashboard", "INTERFACE", "Master Data", "Utilities", and "Reports". The main content area is titled "Create User" and "Halaman create User Access". It displays a form with fields for "Name", "username", "password", and "Role". A red arrow points to the "Name" input field.

Gambar 4.31 Halaman Add User Access Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.32 Hasil Error data tidak lengkap Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.33 Hasil Pengujian data sudah benar Sistem Bengkel Sabit

21. Delete User Access

Terlihat data user sudah terhapus

Name	Username	password	Role	Action
Admin	admin	S2y\$10\$17Plh7XVEUElxL3RPb.0/h.VVa/hAab7YVM1RYRx2AijPBCu./017.	Admin	<button>Delete</button>
User	user	S2y\$10\$sjmKEKRMnn3jv9/f6MWemuTa5k/p05NuhXpdQGzTDjVGAcHlk5ND6	User	<button>Delete</button>

Gambar 4.34 Hasil Pengujian Delete User Sistem Bengkel Sabit

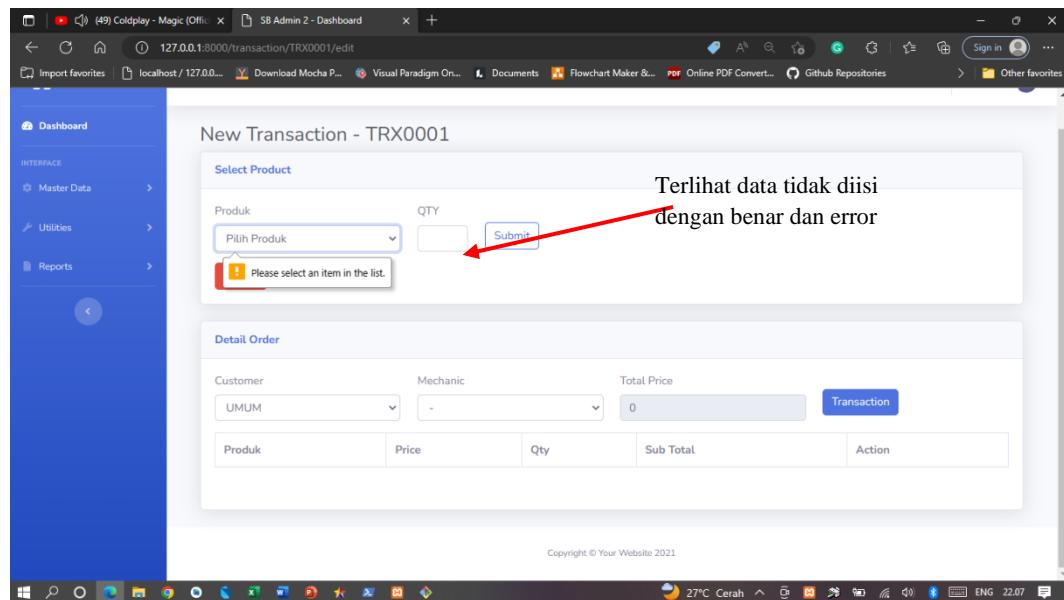
22. Transaction

Halaman view Transaction

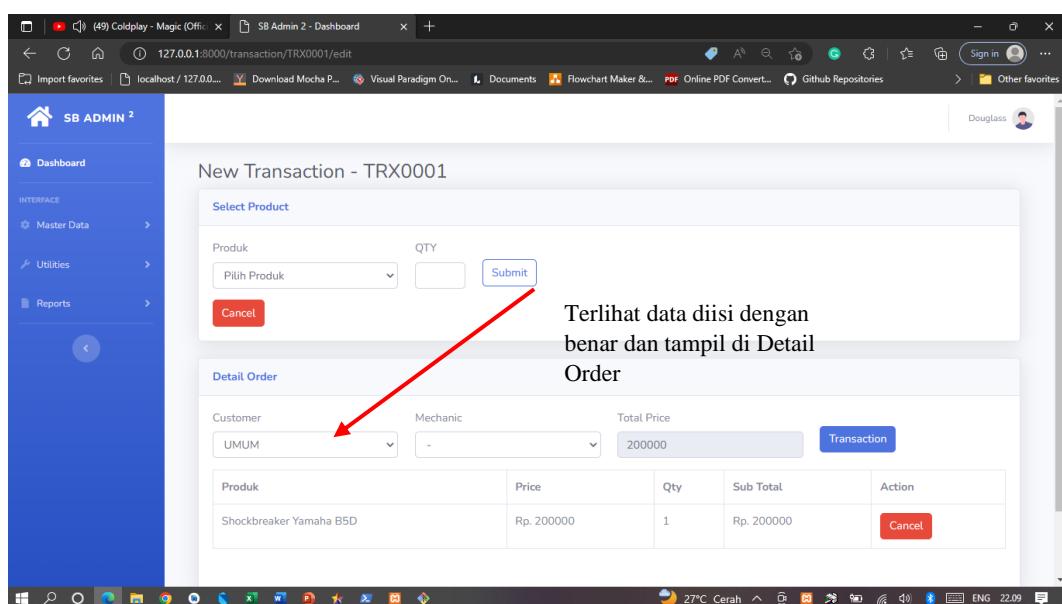
Transaction Number	Customer	Mechanic	Total Price	Action
--------------------	----------	----------	-------------	--------

Gambar 4.35 Halaman view Transaction Sistem Bengkel Sabit

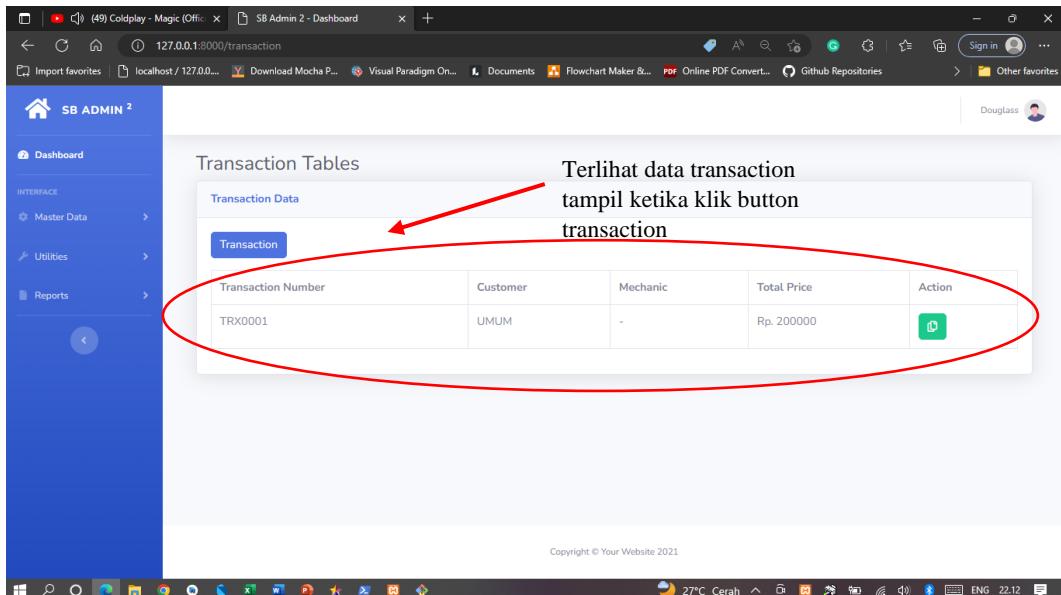
23. Add Transaction



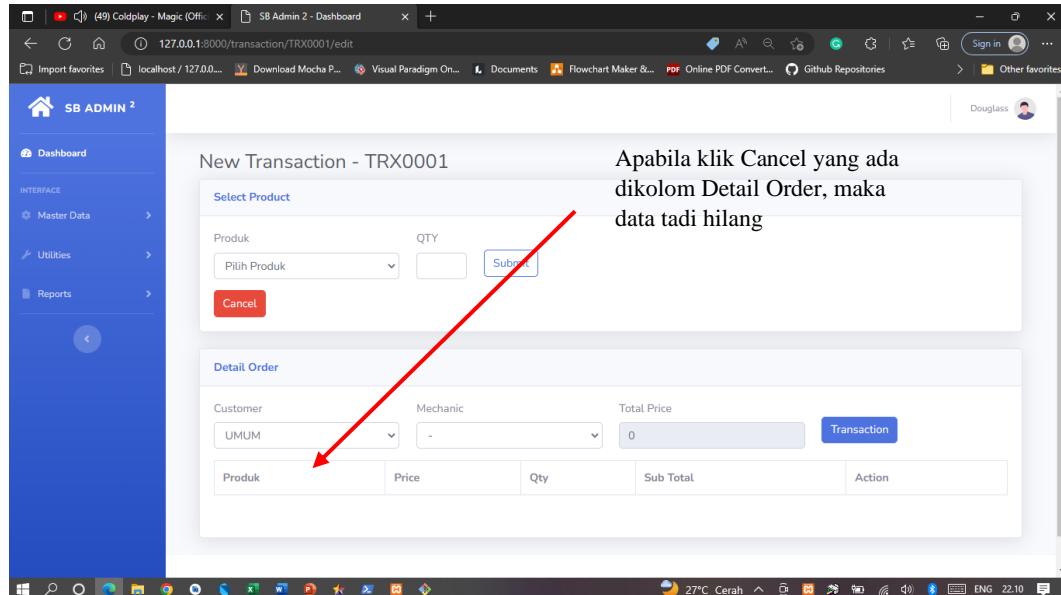
Gambar 4.36 Hasil error karena data tidak diisi dengan lengkap Sistem Bengkel Sabit



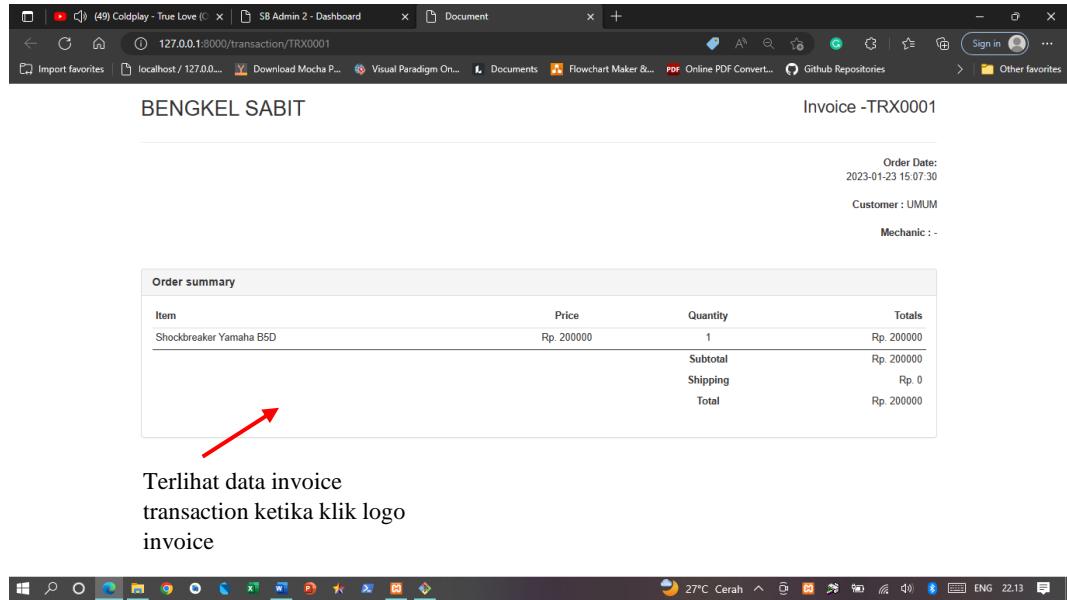
Gambar 4.37 Hasil Pengujian data diisi dengan lengkap Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.38 Hasil Pengujian ketika klik Button Transaction Sistem Bengkel Sabit

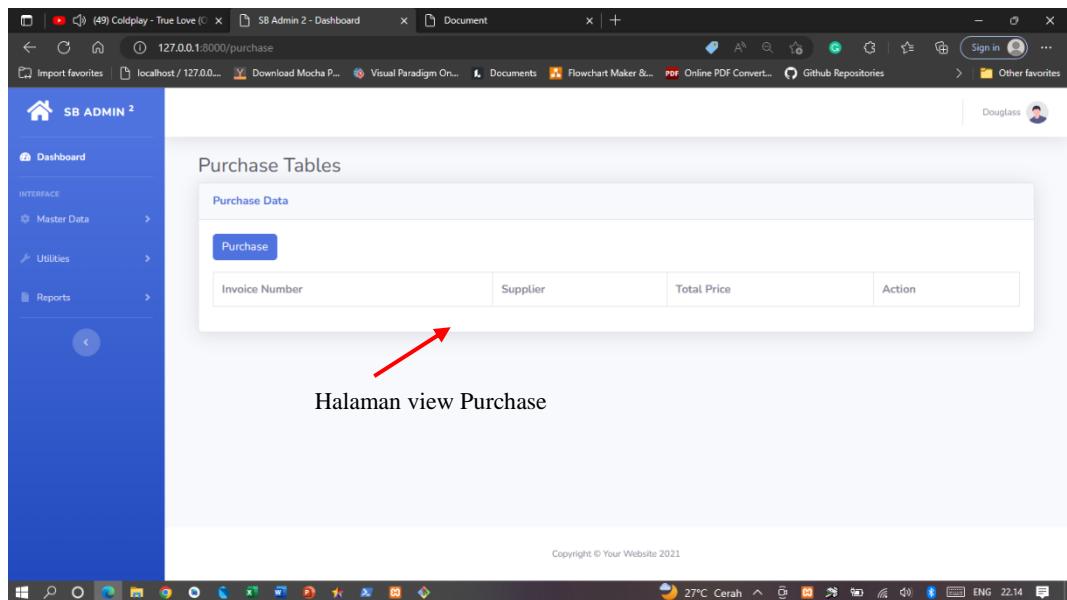


Gambar 4.39 Hasil Pengujian Klik Cancel dikolom Detail Order Sistem Bengkel Sabit



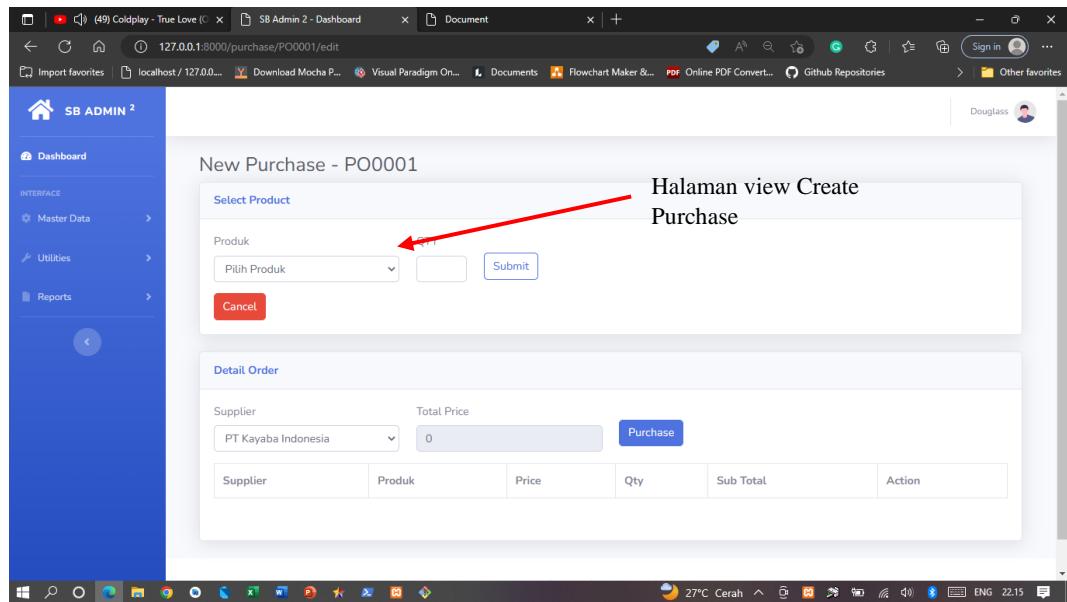
Gambar 4.40 Hasil Pengujian Invoice Transaction Sistem Bengkel Sabit

24. Purchase

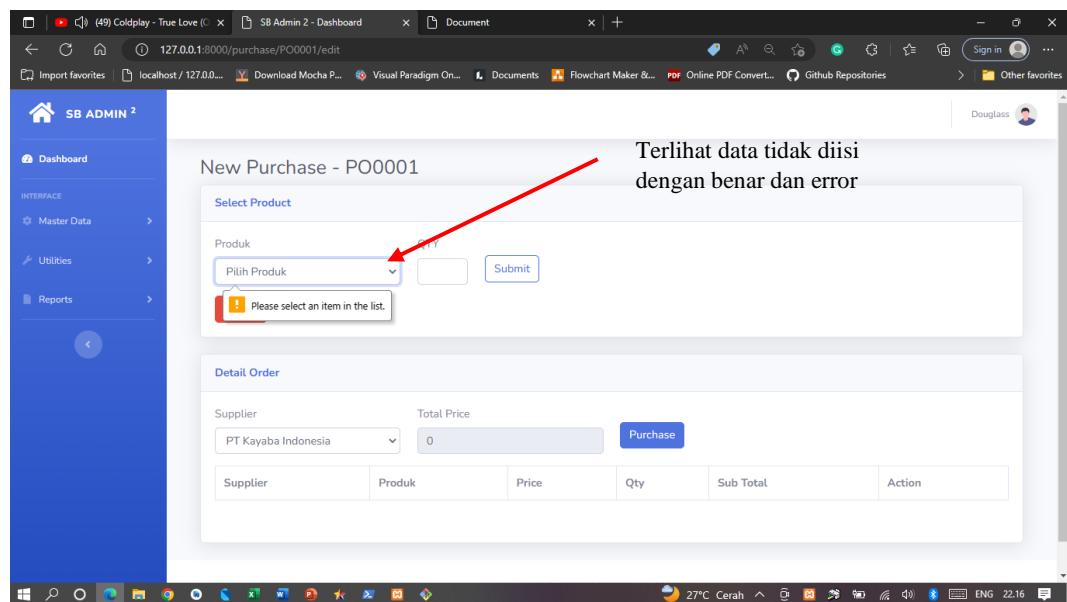


Gambar 4.41 Halaman view Purchase Sistem Bengkel Sabit

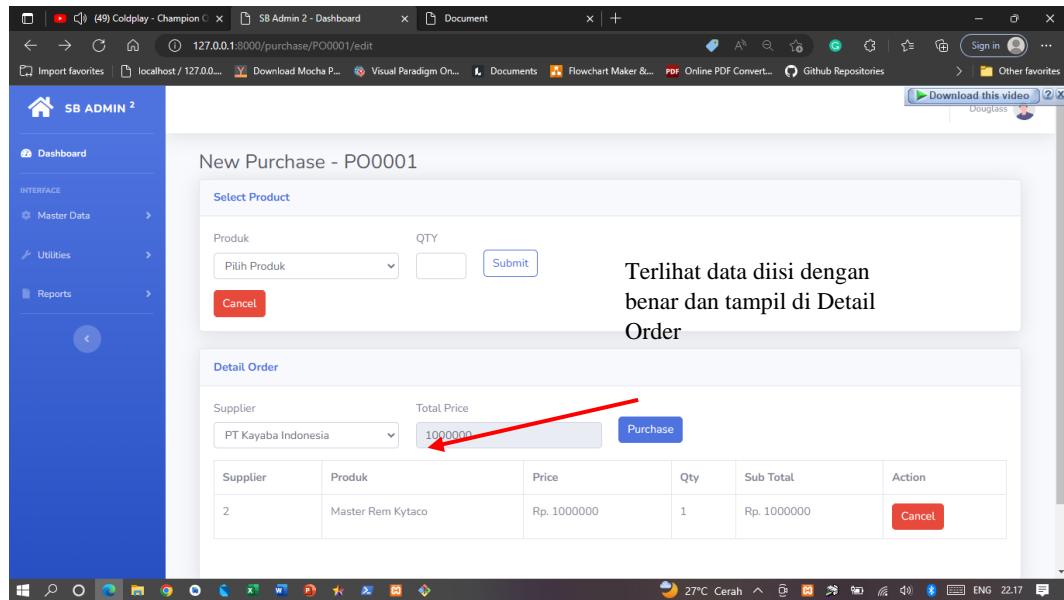
25. Add Purchase



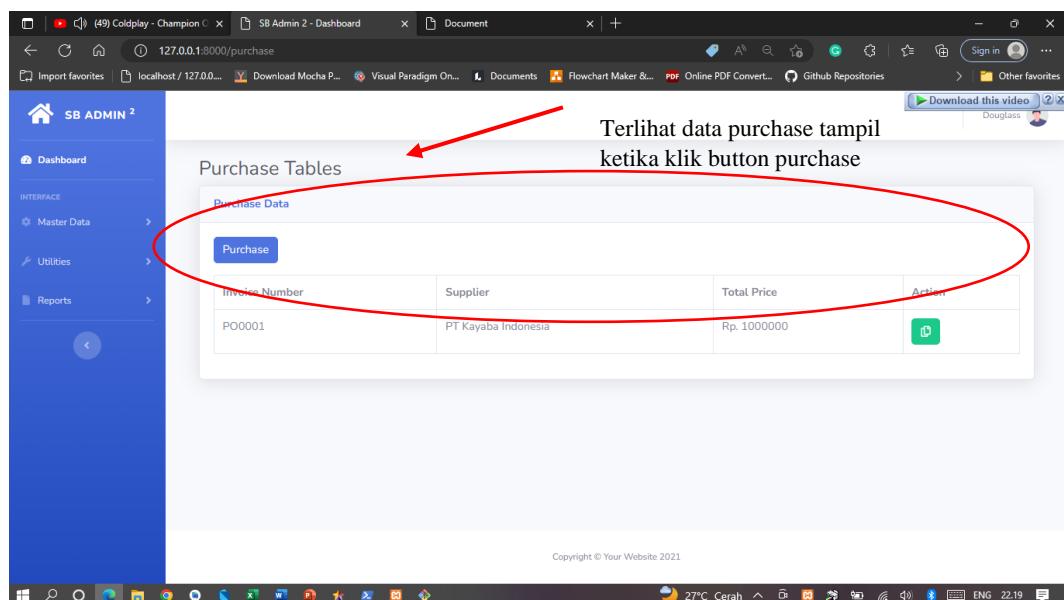
Gambar 4.42 Halaman Add Purchase Sistem Bengkel Sabit



Gambar 4.43 Hasil Pengujian Data Error karena tidak lengkap Sistem Bengkel Sabit

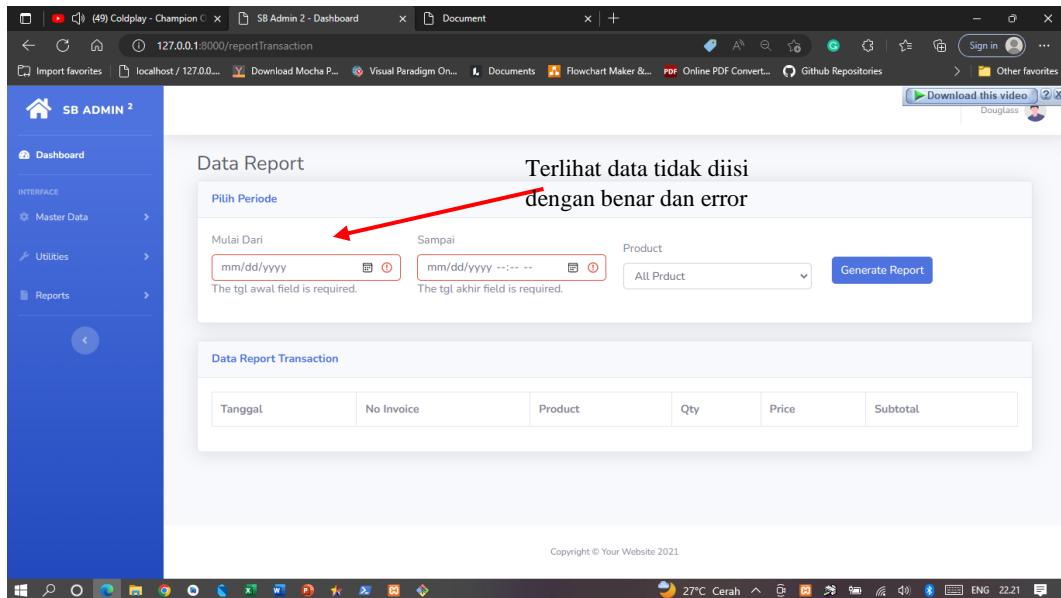


Gambar 4.44 Hasil Pengujian data masuk Detail Order Sistem Bengkel Sabit

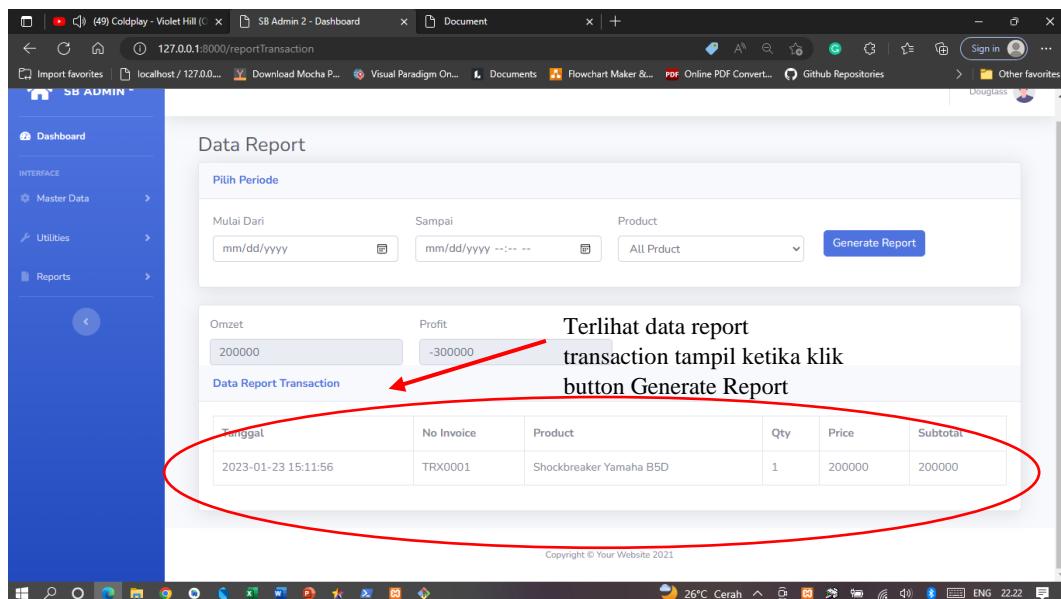


Gambar 4.45 Hasil Pengujian ketika klik Button Purchase dan tampil Sistem Bengkel Sabit

26. Reports Transaction

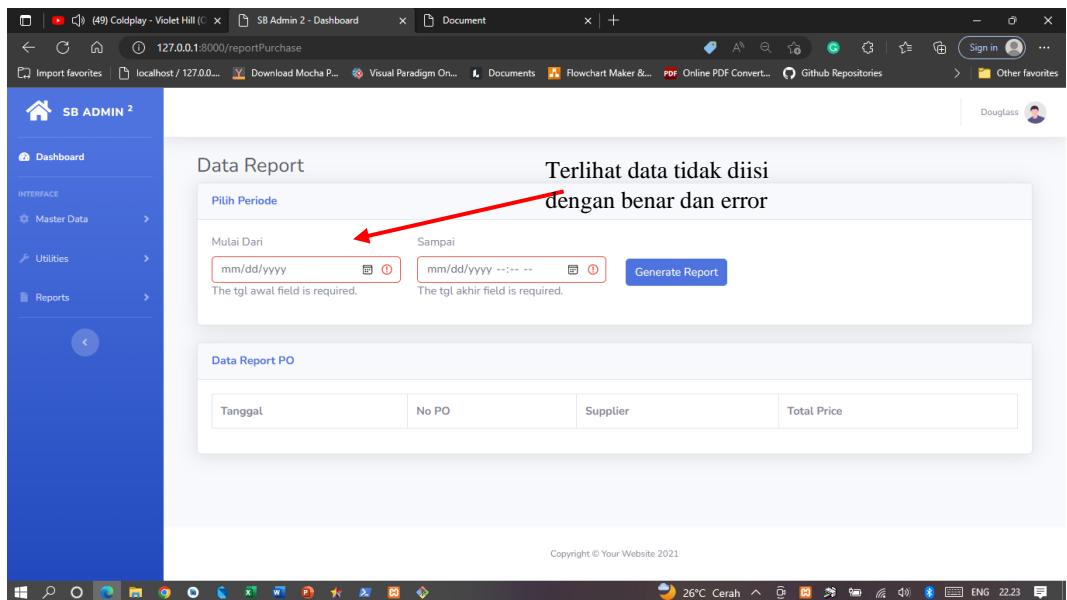


Gambar 4.46 Halaman view Reports Transaction dan input data tidak lengkap Sistem Bengkel Sabit

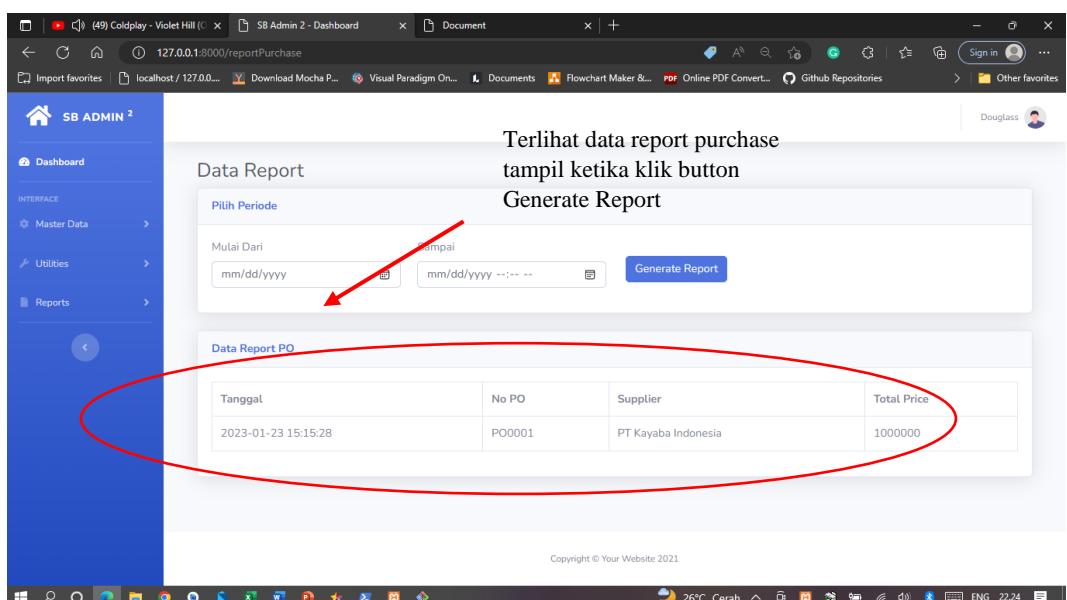


Gambar 4.47 Hasil Pengujian ketika klik Button Genarate Report Sistem Bengkel Sabit

27. Reports Purchase



Gambar 4.48 Halaman view Reports Purchase dan input data tidak lengkap

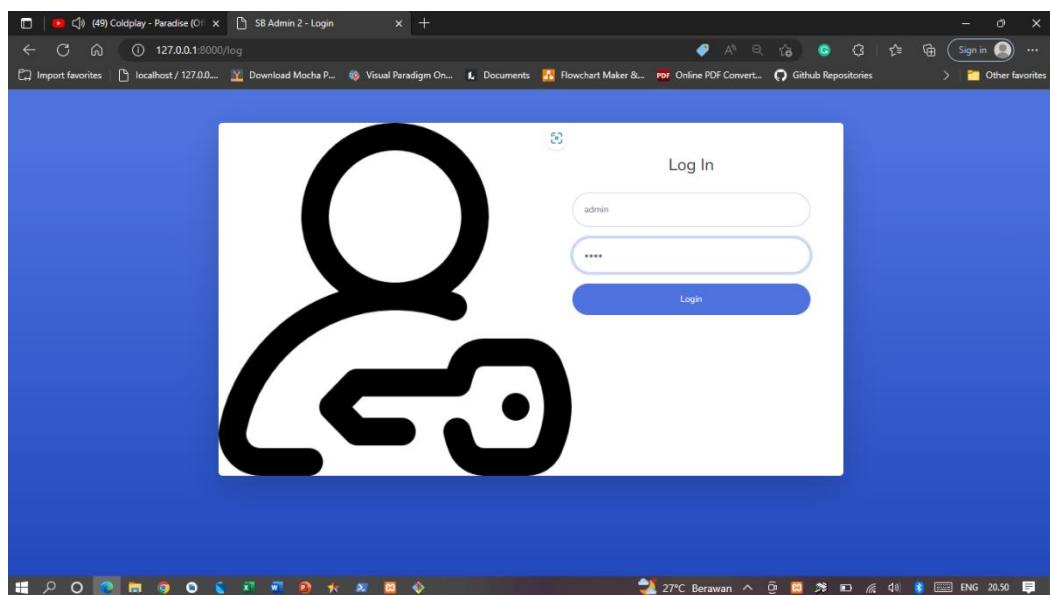


Gambar 4.49 Hasil Pengujian ketika klik Button Genarate Report

4.2 Tampilan Interface

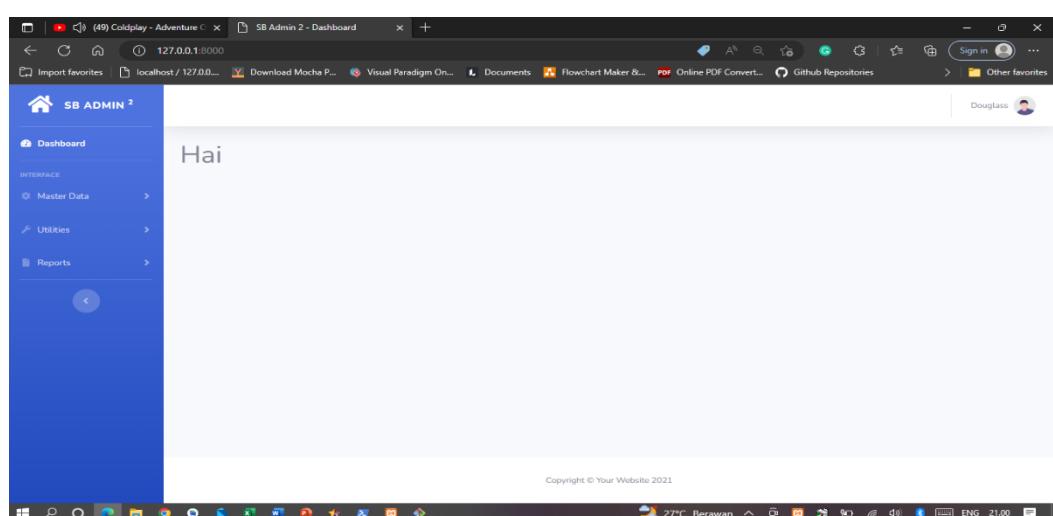
Berikut adalah tampilan interface Sistem Rancangan Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Bengkel Berbasis Web Menggunakan PHP MySQL.

1. Interface Login



Gambar 4.50 Interface Login Sistem Bengkel Sabit

2. Interface Dashboard



Gambar 4.51 Interface Dashboard Sistem Bengkel Sabit

3. Interface Product

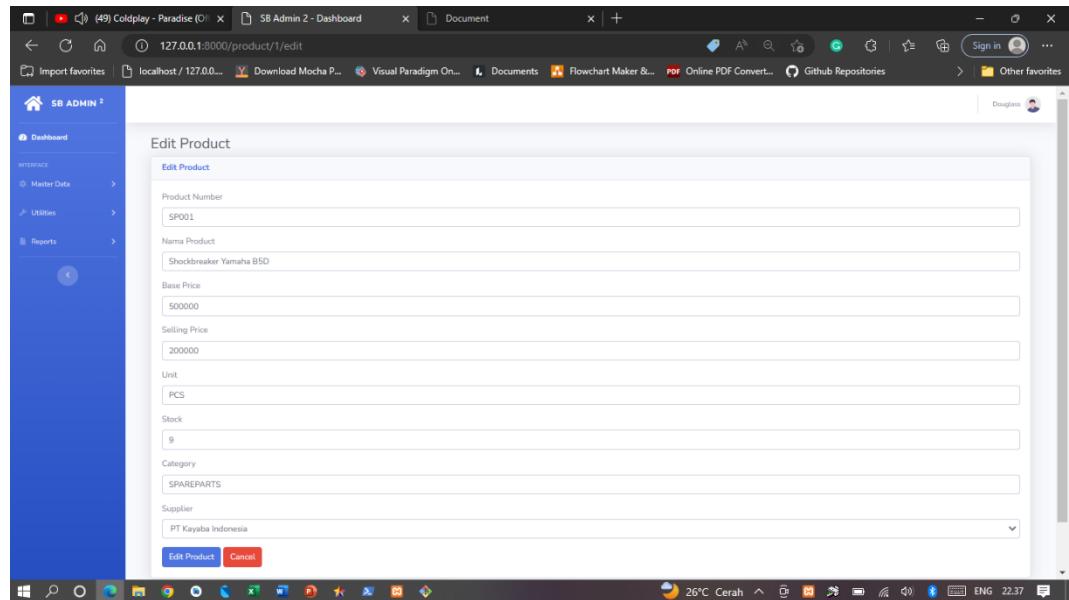
Kode Product	Nama Product	Base Price	Selling Price	Unit	Stock	Category	Supplier	Action
SP001	Shockbreaker Yamaha B5D	500000	200000	PCS	9	SPAREPARTS	PT Kayaba Indonesia	
SP002	Master Rem Kytaco	900000	1000000	PCS	21	SPAREPARTS	PT Kytaco Japan	
SP003	Spark Plug	40000	200000	PCS	100	SPAREPARTS	PT Denso	

Gambar 4.52 Interface MD Product Sistem Bengkel Sabit

4. Interface Add Product

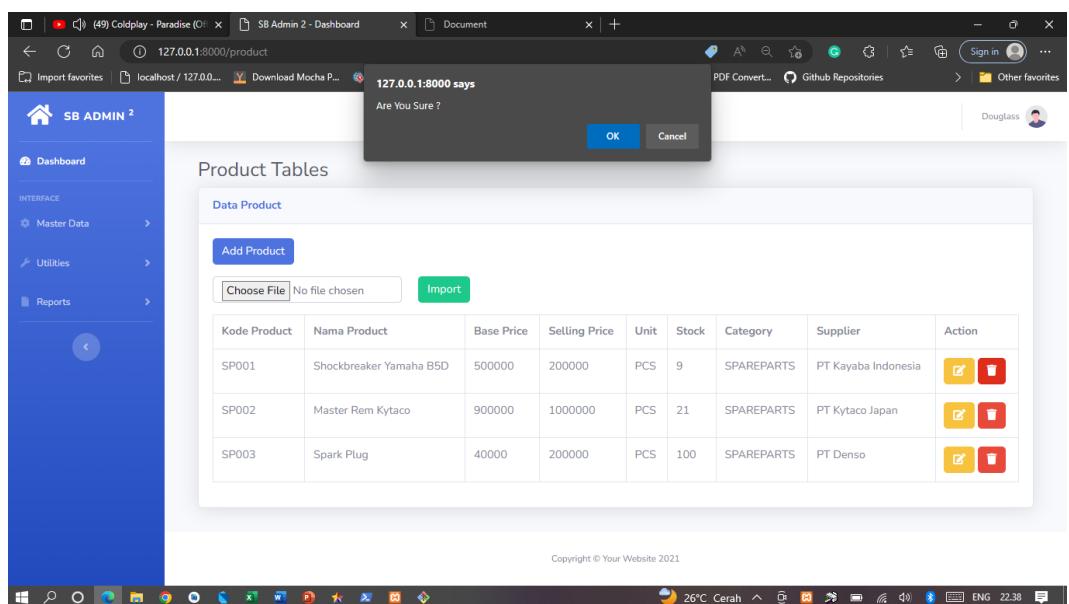
Gambar 4.53 Interface MD Add Product Sistem Bengkel Sabit

5. Interface Edit Product



Gambar 4.54 Interface Edit Product Sistem Bengkel Sabit

6. Interface Delete Product



Gambar 4.55 Interface Delete Product Sistem Bengkel Sabit

7. Interface Supplier

The screenshot shows the SB Admin 2 dashboard with the URL 127.0.0.1:8000/supplier. The left sidebar has sections for Dashboard, INTERFACE (Master Data, Utilities, Reports), and a user profile for Douglass. The main content area is titled "Supplier Tables" and contains a table with the following data:

Supplier	Alamat	Kontak	Action
PT Kayaba Indonesia	MM2100	081282723346	
PT Kytaco Japan	Pulo Gadung	081288399109	
PT Denso	Cikarang Barat	081288399109	

Gambar 4.56 Interface Supplier Sistem Bengkel Sabit

8. Interface Add Supplier

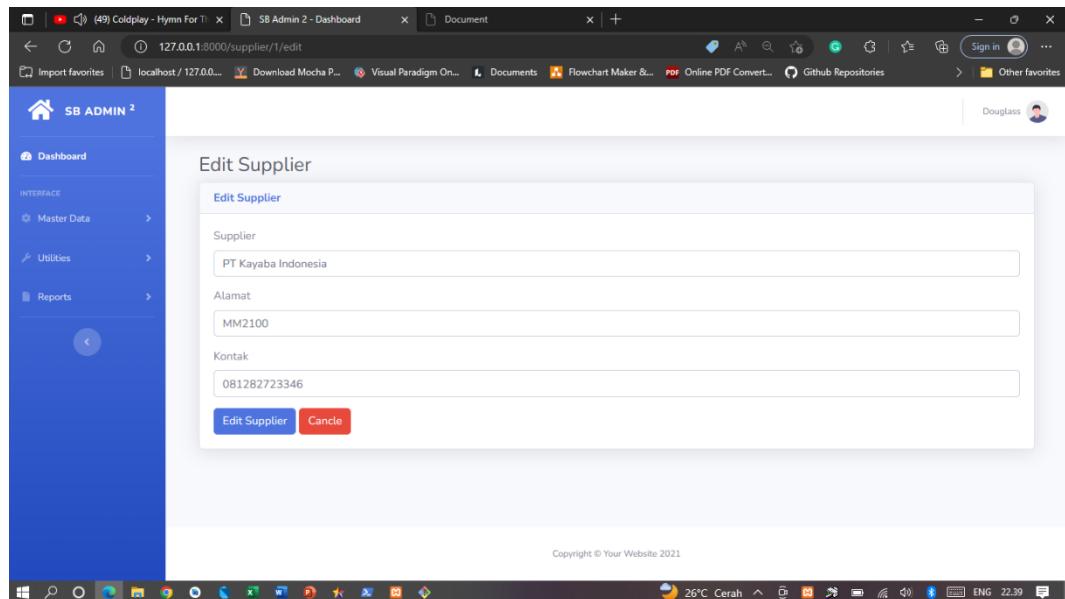
The screenshot shows the SB Admin 2 dashboard with the URL 127.0.0.1:8000/supplier/create. The left sidebar has sections for Dashboard, INTERFACE (Master Data, Utilities, Reports), and a user profile for Douglass. The main content area is titled "Create Supplier" and contains a form with the following fields:

- Supplier:
- Alamat:
- Kontak:

At the bottom are "Add Supplier" and "Cancel" buttons.

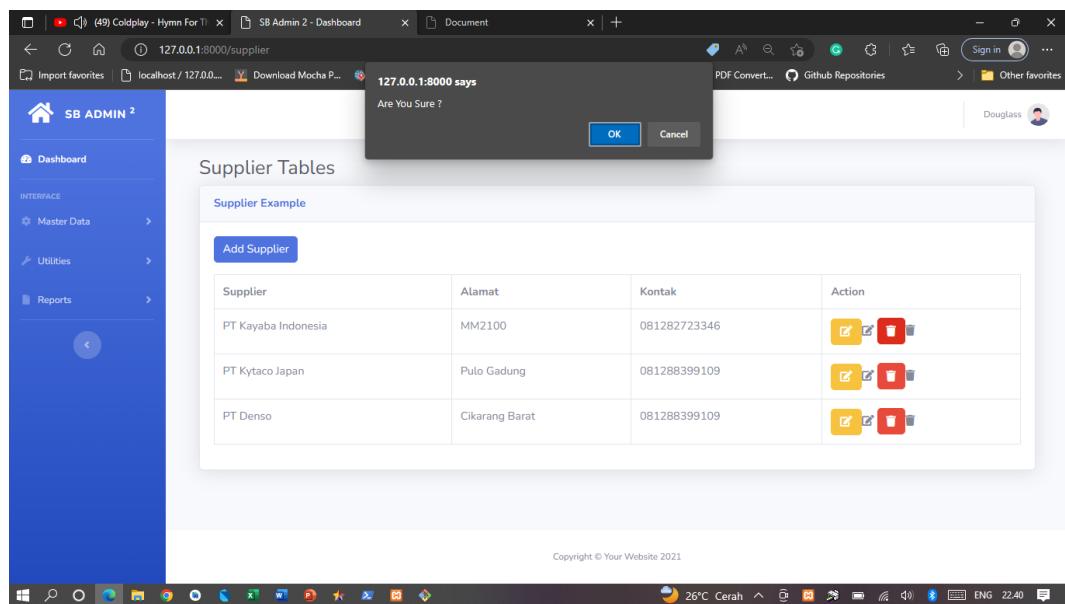
Gambar 4.57 Interface Add Supplier Sistem Bengkel Sabit

9. Interface Edit Supplier



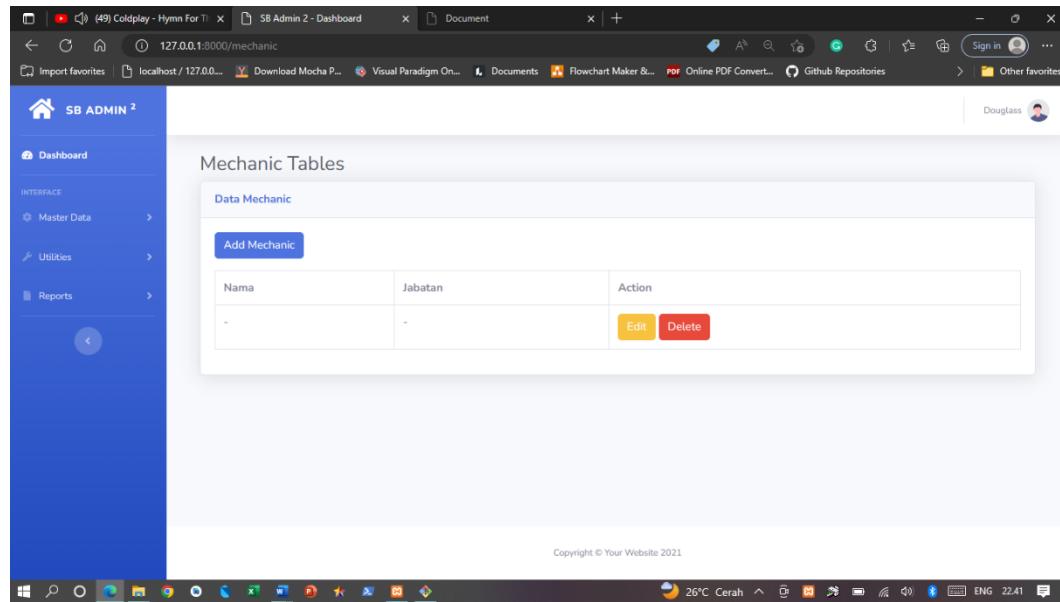
Gambar 4.58 Interface Edit Supplier Sistem Bengkel Sabit

10. Interface Delete Supplier



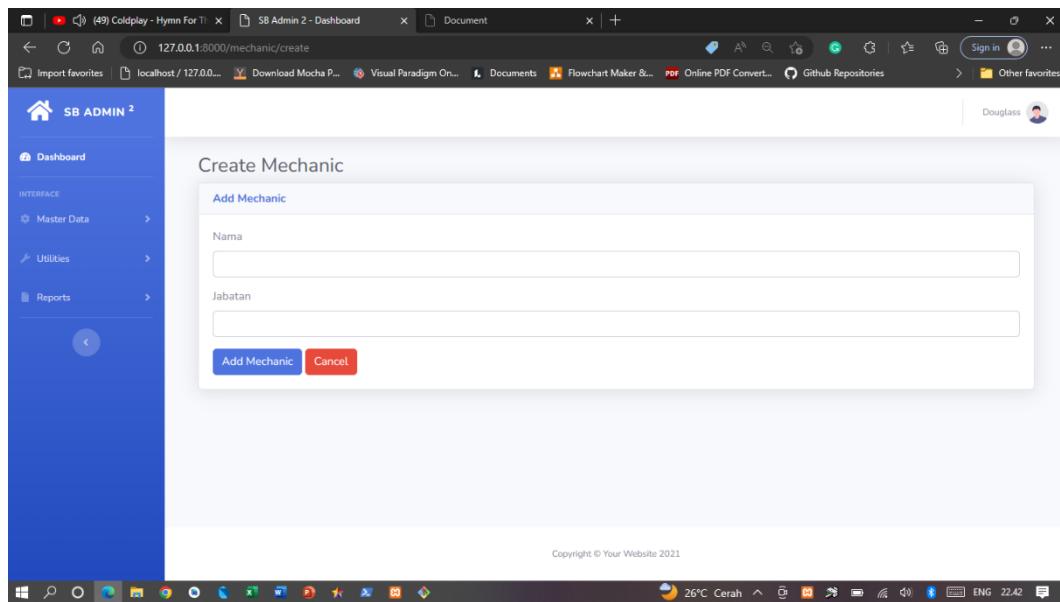
Gambar 4.59 Interface Delete Supplier Sistem Bengkel Sabit

11. Interface Mechanic



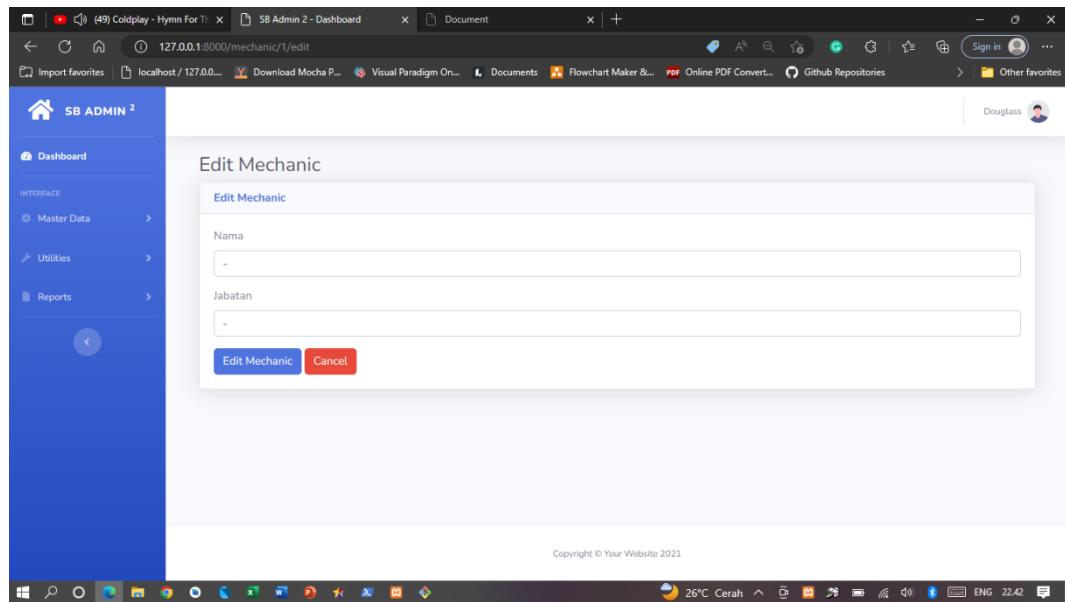
Gambar 4.60 Interface Mechanic Sistem Bengkel Sabit

12. Interface Add Mechanic



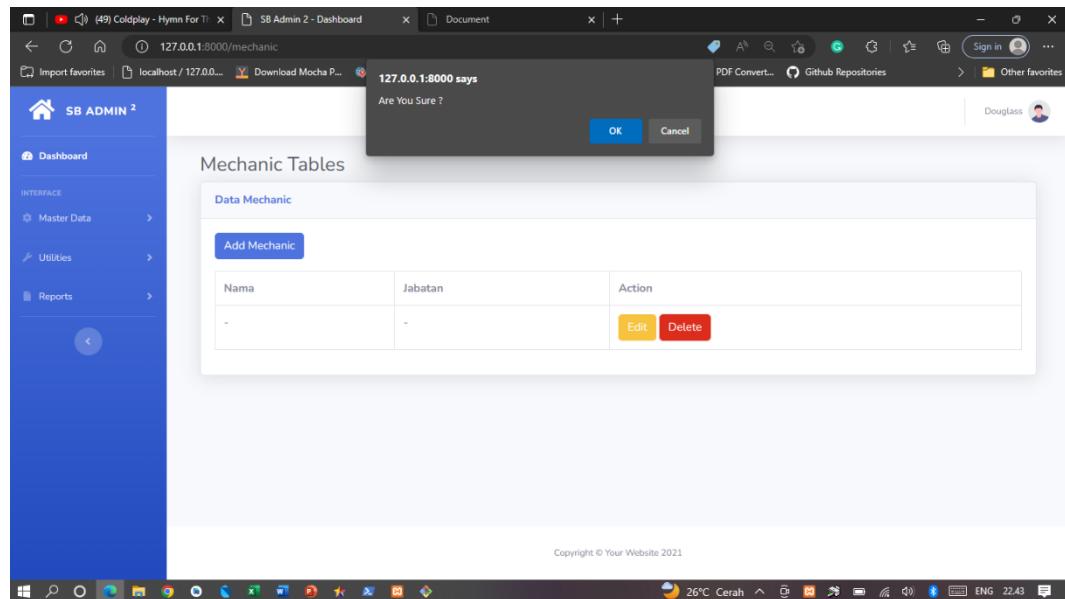
Gambar 4.61 Interface Add Mechanic Sistem Bengkel Sabit

13. Interface Edit Mechanic



Gambar 4.62 Interface Edit Mechanic Sistem Bengkel Sabit

14. Interface Delete Mechanic



Gambar 4.63 Interface Delete Mechanic Sistem Bengkel Sabit

15. Interface Customer

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/customer`. The page title is "customer Tables". On the left, there is a sidebar with a blue header "SB ADMIN 2" and a "INTERFACE" section containing "Master Data", "Utilities", and "Reports". The main content area has a heading "Data customer" and a sub-section "Add customer". Below this is a table with the following data:

Nama	Plat Nomor	Jenis Kendaraan	Kontak	Action
UMUM	-	-	-	
Ujkkk	f15662oo	hohnda	02883873	

At the bottom right of the content area, it says "Copyright © Your Website 2021". The system tray at the bottom shows the date and time as "26°C Cerah 22.43".

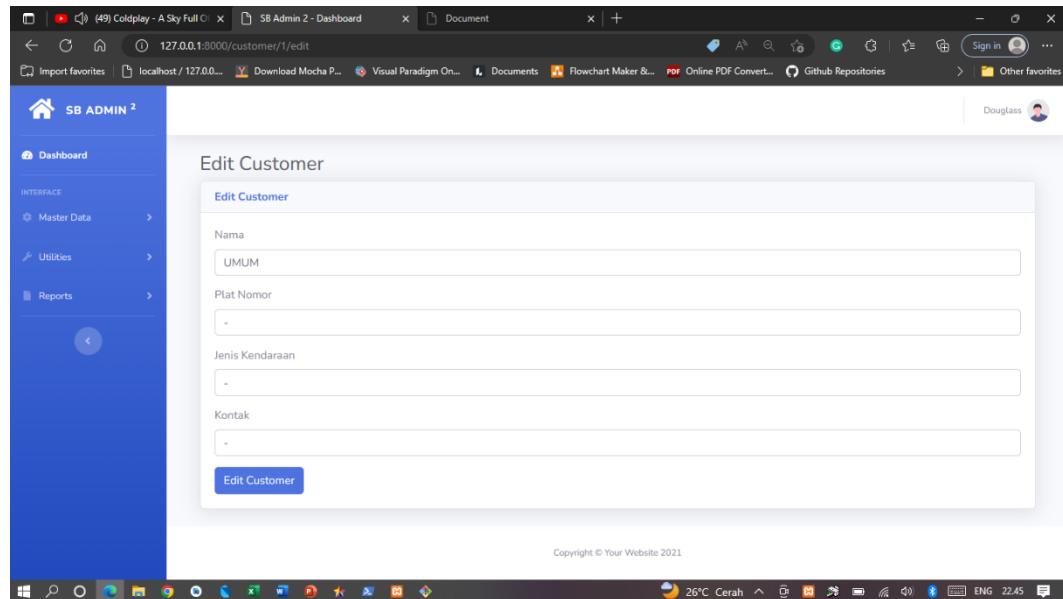
Gambar 4.64 Interface Customer Sistem Bengkel Sabit

16. Interface Add Customer

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/customer/create`. The page title is "Create Customer". The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a heading "Add Customer" and four input fields: "Nama", "Plat Nomor", "Jenis Kendaraan", and "Kontak". Below these fields is a blue "Add Customer" button. At the bottom right of the content area, it says "Copyright © Your Website 2021". The system tray at the bottom shows the date and time as "26°C Cerah 22.44".

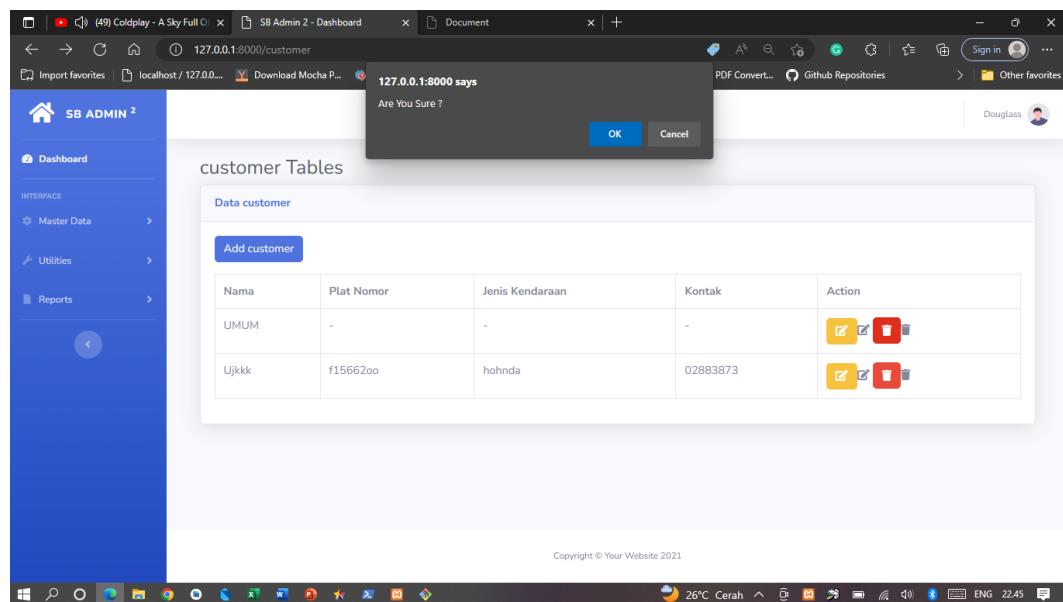
Gambar 4.65 Interface Add Customer Sistem Bengkel Sabit

17. Interface Edit Customer



Gambar 4.66 Interface Edit Customer Sistem Bengkel Sabit

18. Interface Delete Customer



Gambar 4.67 Interface Delete Customer Sistem Bengkel Sabit

19. Interface User Access

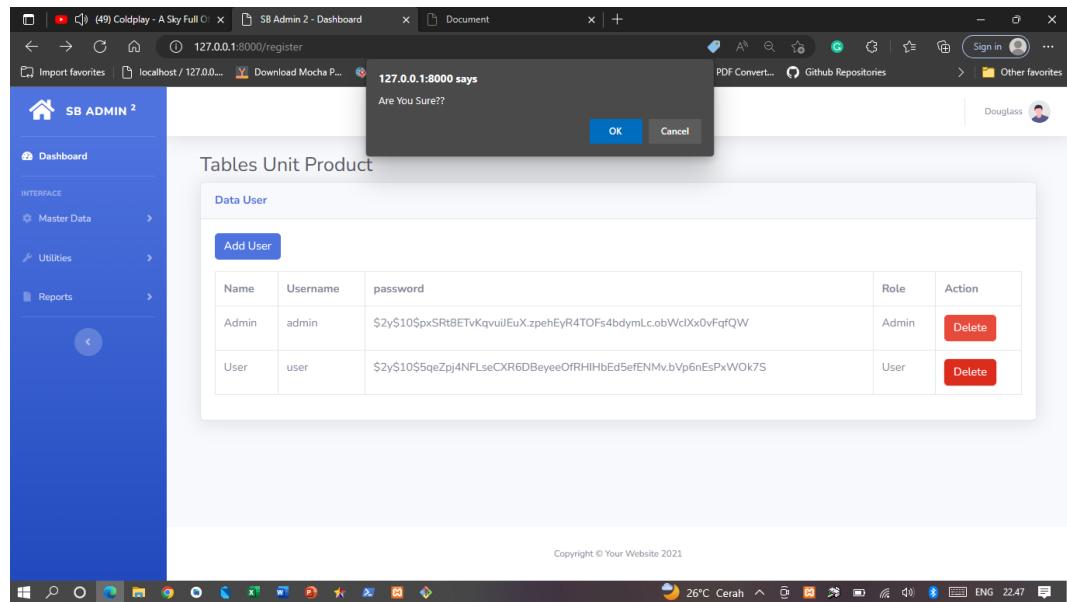
Name	Username	password	Role	Action
Admin	admin	\$2y\$10\$pXSRt8ETvKqvuiEuX.zpehEyR4TOFs4bdymLc.obWclXoVfQfqQW	Admin	<button>Delete</button>
User	user	\$2y\$10\$5qeZpj4NFLseCXR6DBeyeeOfRHlhEd5efENMv.bVp6nEsPxWOK7S	User	<button>Delete</button>

Gambar 4.68 Interface User Access Sistem Bengkel Sabit

20. Interface Add User Access

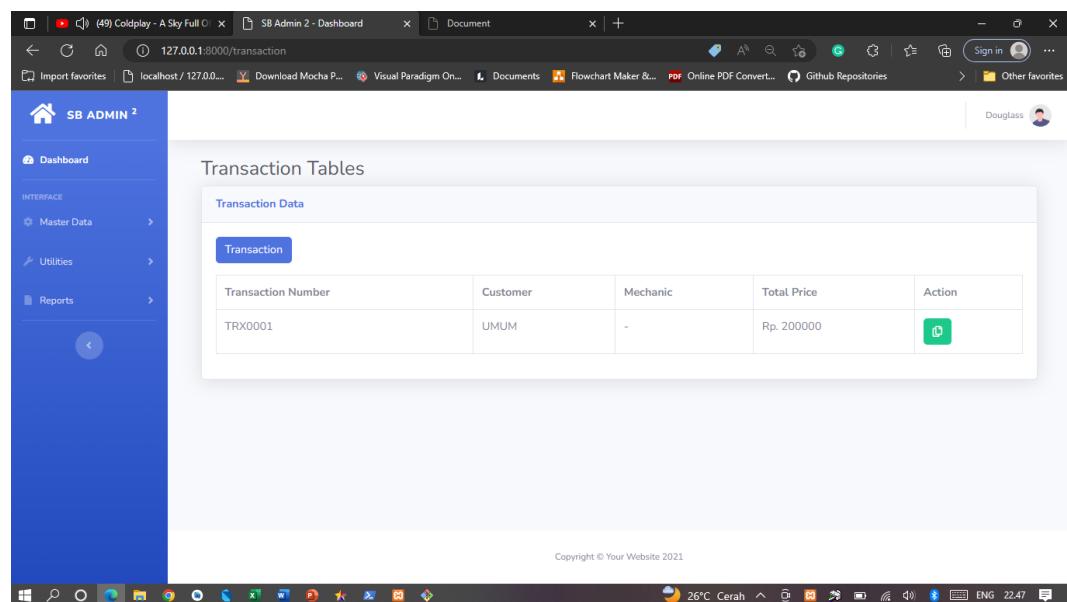
Gambar 4.69 Interface Add User Access Sistem Bengkel Sabit

21. Interface Delete User



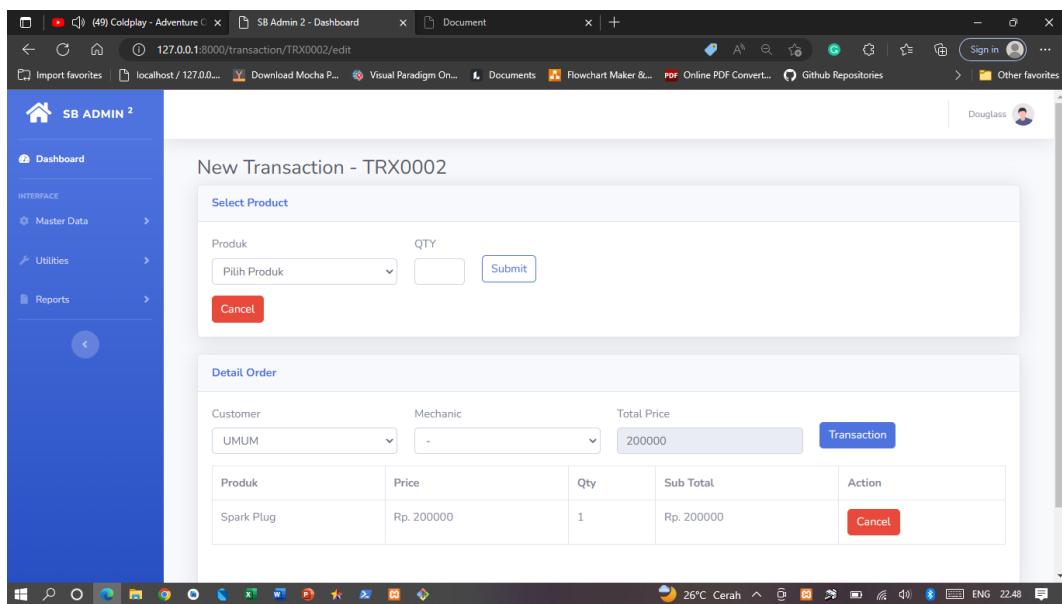
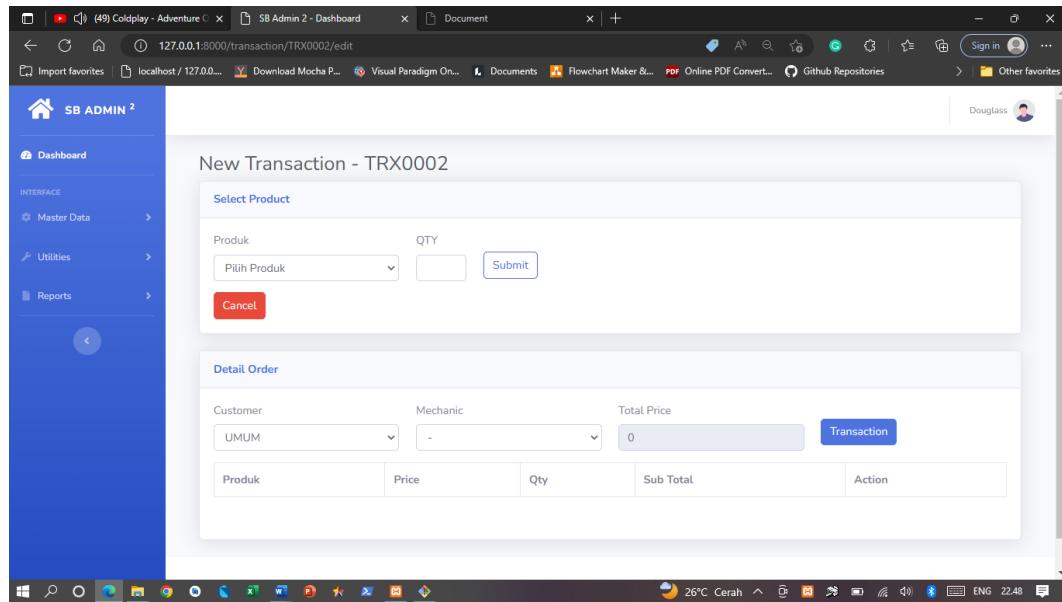
Gambar 4.70 Interface Delete User Access Sistem Bengkel Sabit

22. Interface Transaction



Gambar 4.71 Interface Transaction Sistem Bengkel Sabit

23. Interface Add Transaction



Gambar 4.72 Interface Add Transaction Sistem Bengkel Sabit

24. Interface Invoice Transaction

BENGKEL SABIT

Invoice -TRX0001

Order Date: 2023-01-23 15:07:30

Customer : UMUM

Mechanic : -

Order summary			
Item	Price	Quantity	Totals
Shockbreaker Yamaha B5D	Rp. 200000	1	Rp. 200000
	Subtotal		Rp. 200000
	Shipping		Rp. 0
	Total		Rp. 200000

Gambar 4.73 Interface Invoice Transaction Sistem Bengkel Sabit

25. Interface Purchase

Purchase Tables

Purchase Data

Invoice Number	Supplier	Total Price	Action
PO0001	PT Kayaba Indonesia	Rp. 1000000	

Copyright © Your Website 2021

Gambar 4.74 Interface Purchase Sistem Bengkel Sabit

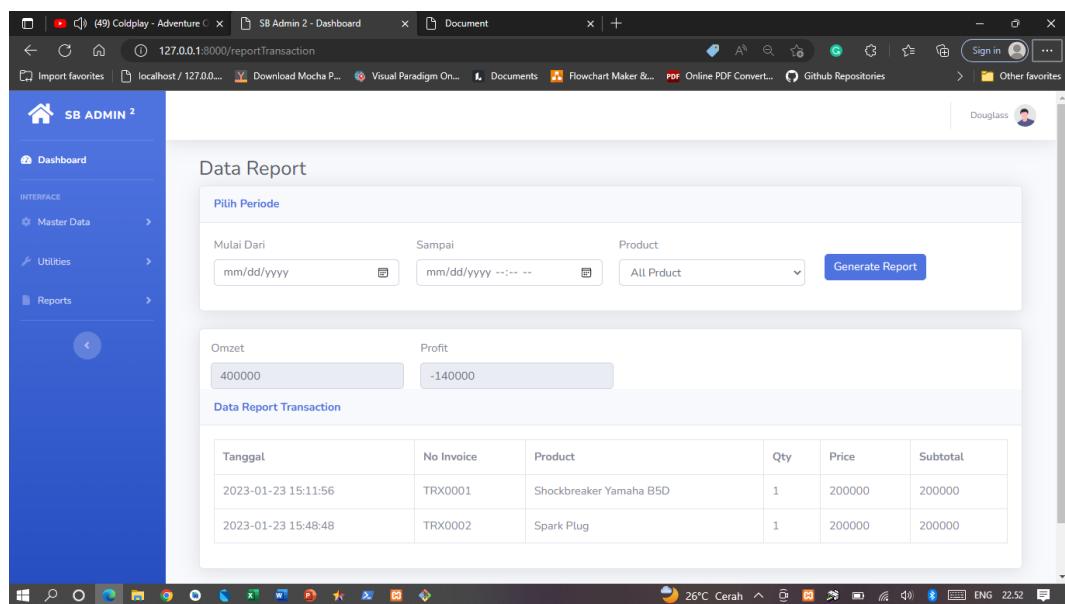
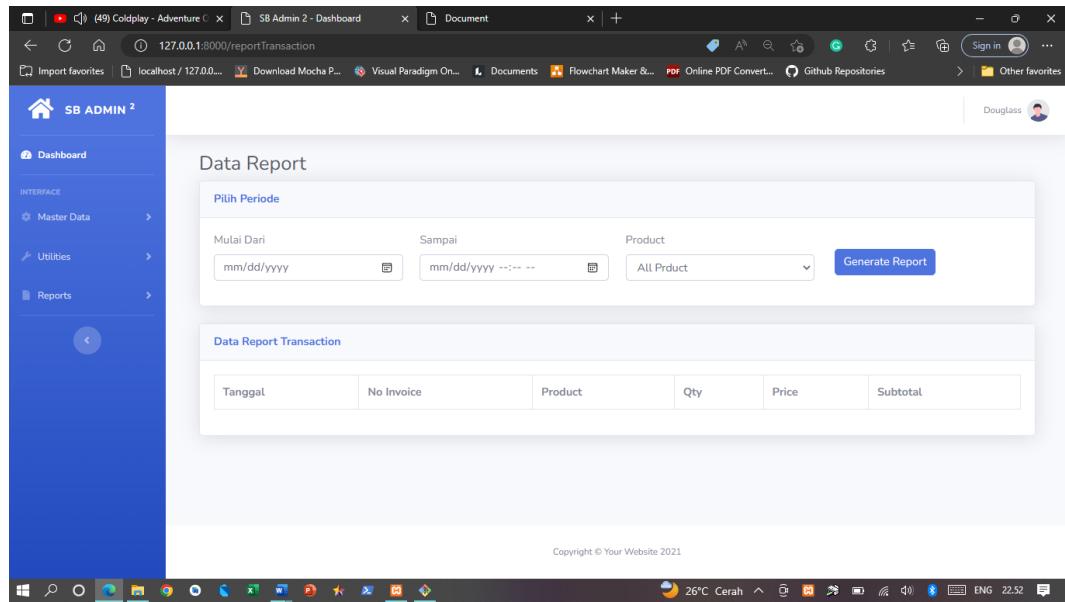
26. Interface Add Purchase

The screenshot shows a web-based application interface titled "New Purchase - PO0002". On the left, there is a sidebar with a blue header "SB ADMIN 2" and a "Dashboard" button. Below the dashboard, under "INTERFACE", are "Master Data", "Utilities", and "Reports" buttons. The main content area has two sections: "Select Product" and "Detail Order". In the "Select Product" section, there is a dropdown menu labeled "Pilih Produk" and a "Submit" button. In the "Detail Order" section, there is a dropdown menu for "Supplier" set to "PT Kayaba Indonesia", a "Total Price" input field containing "0", and a "Purchase" button. Below these, there is a table with columns: Supplier, Produk, Price, Qty, Sub Total, and Action. A single row is present with the following data: Supplier "1", Produk "Shockbreaker Yamaha B5D", Price "Rp. 200000", Qty "1", Sub Total "Rp. 200000", and an empty Action column.

This screenshot is identical to the one above, but the "Detail Order" section now shows a total price of "200000" in the "Total Price" field, indicating that a product has been selected and added to the order.

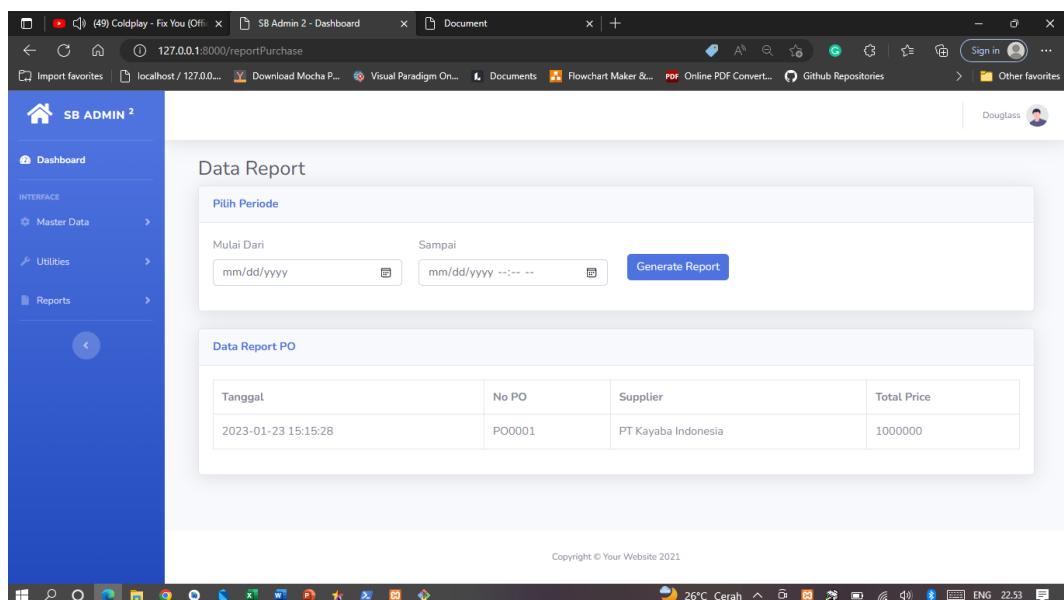
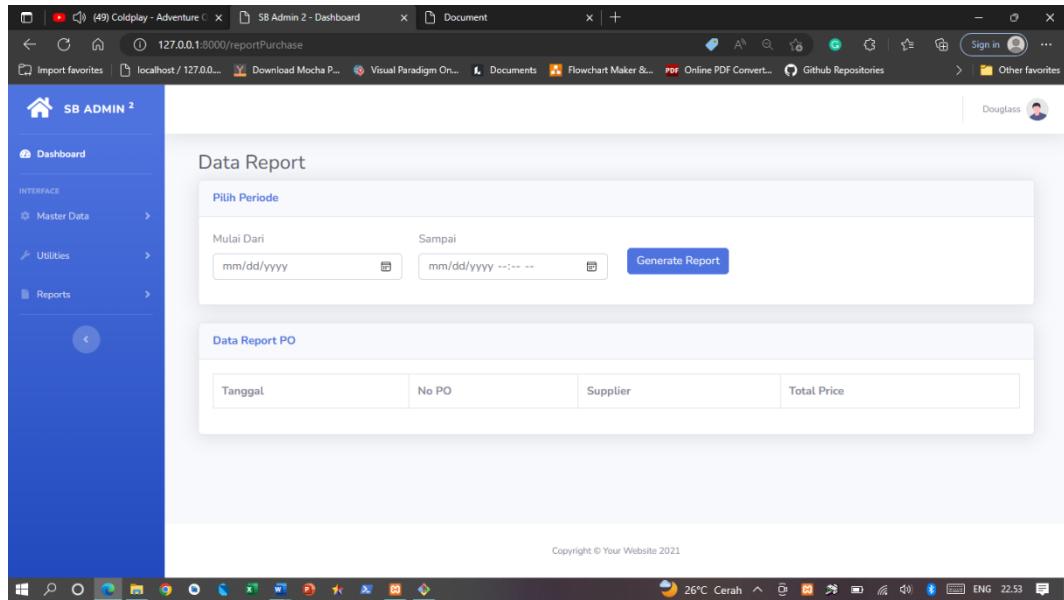
Gambar 4.75 Interface Add Purchase Sistem Bengkel Sabit

27. Interface Report Transaction



Gambar 4.76 Interface Reports Transaction Sistem Bengkel Sabit

28. Interface Reports Purchase



Gambar 4.77 Interface Reports Purchase Sistem Bengkel Sabit

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dalam perancangan pembuatan sistem ini, maka dapat penulis simpulkan beserta manfaat dari web aplikasi ini berupa:

1. Dengan adanya pengembangan sistem informasi ini pada Bengkel Sabit, dapat memudahkan proses pembukuan dari penjualan sparepart dan service sepeda motor. Sistem ini dapat membantu pemilik dan Counter Part dalam menghitung jumlah stock Sparepart yang masih tersisa, dan dapat menentukan pemesanan sparepart yang tepat kepada supplier.
2. Dengan adanya sistem ini pemilik bengkel dapat menghitung total transaksi service maupun pergantian sparepart dengan total harga yang akurat, serta mendapatkan bukti transaksi.
3. Dengan sistem ini maka masalah – masalah yang berhubungan dengan proses transaksi service, sparepart, profit pertransaksi, maupun transaksi laporannya, menjadi lebih efektif dan efisien.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian dalam perancangan pembuatan sistem ini, maka penulis mengharapkan masukan dan saran terutama :

1. Sistem yang dibangun untuk mempermudah integrasi transaksi service, transaksi sparepart, beserta laporannya, menjadi lebih efisien.
2. Penulis menyarankan agar kedepannya dapat ditambahkan fitur untuk perhitungan jasa insentif mekanik.
3. Melakukan pembaruan pada *interface* dan sistem informasinya karena seiring berjalannya waktu akan lahir lagi fitur baru yang memanjakan penggunanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadi, H. M. (2016). Sistem Inventory Barang. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- [2] Hariyanto, S. (2015). Sistem Informasi Manajemen. Gunung Agung, 80-85.
- [3] Kadir, A. (2013). Buku Pintar Programer Pemula PHP. Yogyakarta: Mediakom.
- [4] Peranginangin, K. (2014). Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi.
- [5] Supono, & Putratama, V. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan Framework Bootstrap. Yogyakarta: Deepublish.
- [6] Alfiyah, R. (2016). Perancangan Sistem Informasi Pembelian, Penjualan Dan Jasa Service Pada Bengkel SISU Motor Jambi. *Universitas Batanghari*.
- [7] Audrilia, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web. *Universitas Teknokrat Indonesia*, 3, 1-12.
- [8] Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web dan Desktop. *Universitas Teknokrat Indonesia*.
- [9] Darwis, D. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengeluaran Operasional Perusahaan. *Universitas Malang*.
- [10] Dewi, A. P. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pada Bengkel AHHA. *Universitas Islam Bandung*.
- [11] Dewi, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Service Pada Bengkel TAO Motor. *Universitas Bina Sarana Informatika*.
- [12] Novianto, W. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Bengkel Pada Bengkel Lancar Motor. *Universitas Budi Luhur*.
- [13] Nur, H. M. (2016). Sistem Informasi Service dan Penjualan Sparepart Motor Yamaha Pada PD Enggal Jaya Motor Cikarang Barat. *Madani*.
- [14] Nurdiansyah, K. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Tunai Pada Bengkel Kwat. *Universitas Budi Luhur*.
- [15] Ridwan, & Santoso, Y. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Studi Kasus PD. Wahyu Jaya. *Universitas Budi Luhur*.

- [16] Rizky, A. G. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Service Dan Penjualan Sparepart Motor Di Istana Bahana Motor Cianjur. *Universitas Putra Indonesia Cianjur*.
- [17] Saputro, E. B., & Rachmatullah, R. (2017). Sistem Informasi Manajemen Bengkel Bowo Motor Sragen. *STMIK AUB Surakarta*.
- [18] Setiadi, A., & Alfiah. (2017). Sistem Penjualan Sparepart Toko AJM Motor Menggunakan CI Berbasis Arsitektur MVC. *Universitas Trisakti*.
- [19] Setiadi, N., & Setiawan, R. (2016). Pengembangan Aplikasi Penjualan Sparepart Di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop. *Madani*.
- [20] Setyawan, P. (2017). Sistem Informasi Penyediaan Gudang Sparepart Sepeda Motor Pada Bengkel Joker Motor Sport (JMS). *Universitas Nusantara Kediri*.
- [21] Shalahhuddin. (2016). Modul Pembelajaran Dalam Rekayasa Perangkat Lunak. *Modula Bandung*.
- [22] Sutabri. (2016). Analisa Sistem Informasi. *Yogyakarta*.
- [23] Welim, & Yohannes, Y. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Service Kendaraan Pada Bengkel KFMP. *Madani*.
- [24] Wijoyo, H. (2021). Sistem Informasi Manajemen Kapalo Koto. *Insan Cendikia Mandiri*.
- [25] Zubaidah. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada Bengkel One Batam Berbasis Web. *STMIK GICI Batam*.

LAMPIRAN

Tgl.	Waktu Jata Pengembalian	Saldo Jasa...	Penerimaan Pemasangan	Jumlah Biaya Part.	Telah Bayar	Saldo	Total
04/01/13	7.000	30.000	500.000	800.000	800.000	0.000	1.750.000
05/01/13	800.000	500.000	500.000	500.000	500.000	0.000	1.750.000
06/01/13	480.000	120.000	120.000	120.000	120.000	0.000	1.750.000
07/01/13	1.300.000	1.483.700	1.483.700	1.483.700	1.483.700	0.000	1.750.000
08/01/13	6.854.500	4.328.500	2.566.000	2.566.000	2.566.000	0.000	1.750.000
Total	10.354.500	6.460.000	4.715.000	—	15.731.000	7.703.000	8.028.000
							11.742.000
Tabel Jesta = 10.354.500							
Total Port = 15.731.000							
Total Pengembalian = 14.342.000							
Total Pendekat = 11.742.000							

Gambar Lampiran : Laporan Bulanan Januari