



**Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan
Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono
Putro**



TUGAS AKHIR

Program Studi

S1 SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

BAGOS KRISNA MURTI

15410100112

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

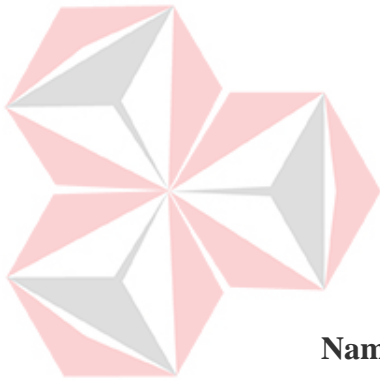
UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

**Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir
Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT
Damarjati Sentono Putro**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Sistem Informasi**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

Nama : Bagos Krisna Murti
NIM : 15410100112
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2020

Tugas Akhir

Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Bagos Krisna Murti

NIM : 15410100112

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada : Kamis, 10 September 2020

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. Sulistiowati, S.Si., MM
NIDN: 0719016801


II. Dr. M.J Dewiyani Sunarto
NIDN. 0725076301

Pembahas

Tutut Wuriyanto, M.Kom
NIDN. 0703056702


Digitally signed by Sulistiowati
DN: cn=Sulistiowati, o=Undika,
ou=Undika,
email=sulistiowati@undika.ac.id, c=US
Date: 2020.09.10 16:11:24 +07'00'


Digitally signed by
Dewiyani
Date: 2020.09.10
15:55:17 +07'00'


Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2020.09.11
07:53:01 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana


Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2020.09.11
14:13:51 +07'00'

Dr. Jusak

NIDN 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Bagos Krisna Murti
NIM : 15410100112
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir
Judul Karya : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir
Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT
Damarjati Sentono Putro

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*Database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, 10 September 2020

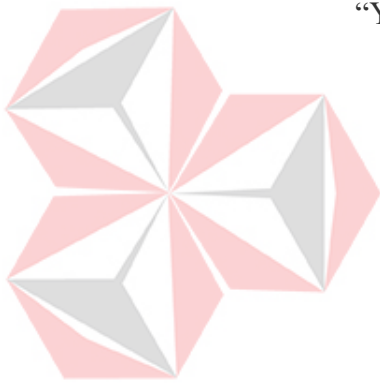
Yang Menyatakan,




Bagos Krisna Murti

NIM. 15.41010.0112

“Yang terucap akan lenyap, yang tercatat akan teringat.”



UNIVERSITAS
Dinamika



Ku persembahkan kepada

Kedua orangtua,

Saudara dan keluarga saya tercinta

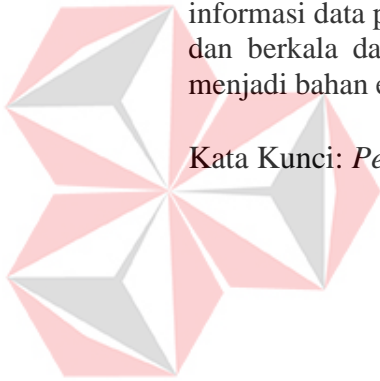
Beserta teman – teman saya yang selalu mendukung dan mendoakanku.

UNIVERSITAS
Dinamika

ABSTRAK

PT Damarjati Sentono Putro adalah perusahaan yang berdiri diawal tahun 2018, bergerak dibidang pengelola dan penyedia jasa parkir yang lebih dikenal dengan *brand* Damartana. PT Damarjati Sentono Putro juga membuat dan mengelola aplikasi *parking system* secara mandiri, diantaranya aplikasi parkir masuk, parkir keluar, dan *admin*. Dibeberapa lokasi yang telah dikelola sudah terpasang alat pendukung berupa *Multi Protocol Label Switching* (MPLS) dan *Virtual Protocol Network* (VPN) yang digunakan untuk memudahkan proses pengawasan lokasi parkir dan memudahkan untuk melakukan proses validasi pendapatan. Permasalahan yang saat ini terjadi adalah dari 12 lokasi yang sudah dikelola oleh PT Damarjati Sentono Putro dalam pengolahan data pendapatan parkir ini masih dilakukan dengan *Microsoft Excel* yang dimana hasil informasi dari pengolahan data pendapatan parkir sehingga menjadi sebuah informasi yang akan dikirimkan kepada kantor pusat dan *manager* kantor area memerlukan waktu yang cukup lama. Dari permasalahan yang ada maka solusi yang diberikan adalah membuat sebuah Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro. Hasil uji coba aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir berbasis *website* menggunakan *black box* testing berhasil 100% yang dapat membantu penyampaian informasi data pendapatan kepada manager area maupun kantor pusat secara *real time* dan berkala dari tiap-tiap lokasi yang dikelola dimanapun berada sehingga dapat menjadi bahan evaluasi terkait pengembangan lokasi parkir yang dikelola.

Kata Kunci: *Pengolahan , Pendapatan, Statistik Deskriptif*



UNIVERSITAS
Dinamika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat dan hidayahnya atas tersusunnya Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro”.

Selama pelaksanaan Tugas Akhir hingga selesainya laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud dan terselesaikan berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu serta keluarga besar yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat disetiap langkah dan aktivitas penulis.
2. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saya pribadi semangat, motivasi, dukungan, dorongan, dan dengan sabar membimbing saya selaku penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. M.J. Dewiyani Sunarto selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saya pribadi semangat, motivasi, dukungan, dorongan, dan dengan sabar membimbing saya selaku penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Kepada bapak Tutut Wuriyanto, M.Kom selaku dosen pembahas saya berterimakasih sudah meluangkan waktu dan memberikan masukan terhadap program saya.
5. Kepada pihak PT. Damarjati Sentono Putro yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.
6. Sahabat-sahabat Bocor Gengs Reborn 2 (Daus, Aziz, Dika) dan teman-teman lainnya atas segala bantuan dan dukungannya selama pembuatan Tugas Akhir.
7. Untuk Koala yang telah memberi saya semangat lebih untuk memenuhi target yang sudah dijanjikan hingga dapat terbentuknya Tugas Akhir ini
8. Untuk MasEko The Power of kepepet terimakasih

9. Terima kasih kepada seluruh pihak yang belum dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan didalamnya, maka kritik dan saran sangat diharapkan penulis untuk perbaikan laporan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang diberikan.

Surabaya, 10 September 2020



Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penerimaan kas atau pendapatan	4
2.2 Data	4
2.2.1 Jenis- Jenis Data.....	4
2.2.2 Berdasarkan Tampilan Data.....	5
2.3 Statistik.....	5
2.3.1 Statistik Deskriptif	5
2.4 Pengolahan data.....	7
2.5 Website	7
2.6 PHP.....	10
2.7 MySQL.....	10
2.8 Black-Box Testing.....	11
2.9 System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall	11
2.10 Parkir	13
2.11 Virtual Protocol Network (VPN)	13
2.12 Multi Protocol Label Switching (MPLS)	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Requirement Analysis	16

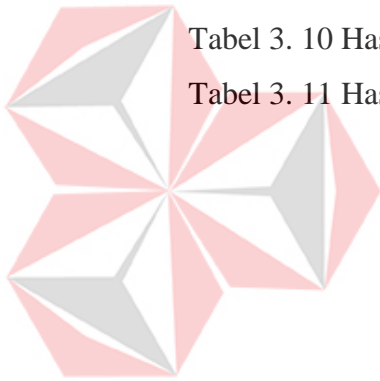
	Halaman
3.1.1 Wawancara.....	16
3.1.2 Pengamatan (Observasi)	16
3.1.3 Studi Pustaka.....	17
3.1.4 Analisis Proses Bisnis	17
3.1.5 Analisis Permasalahan	19
3.2 <i>System Design</i>	20
3.2.1 Analisis Proses Sistem	21
3.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna	22
3.2.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	23
3.2.4 Desain Sistem.....	23
3.2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.2.6 <i>Block Diagram</i>	25
3.2.7 <i>System Flowchart</i>	27
3.2.8 Statistik Deskriptif	30
3.2.9 CDM (<i>Conceptual Data Mode</i>)	31
3.2.10 PDM (<i>Physical Data Model</i>)	32
3.2.11 <i>Diagram Context</i>	33
3.2.12 Diagram Jenjang	34
3.3 <i>Implementation</i>	34
3.4 <i>Testing</i>	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil.....	36
4.1.1 Hasil Implementasi	36
4.1.2 Hasil Uji Coba.....	42
4.1.3 Perancangan Uji Coba Sistem.....	42
4.1.4 Hasil Uji Coba Sistem.....	46
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Hasil Uji Deskriptif	6
Gambar 2. 2 SDLC Waterfall (<i>Pressman,2010</i>)	12
Gambar 2. 3 Remote Accses Vpn Sumber : Kajian Virtual Private Network	14
Gambar 3. 1 Proses Bisnis	18
Gambar 3. 2 Analisis Proses Sistem	22
Gambar 3. 3 IPO	26
Gambar 3. 4 <i>System Flowchart Logout</i>	27
Gambar 3. 5 <i>System Flowchart Login User</i>	28
Gambar 3. 6 <i>System flowchart Tampilan Halaman</i>	29
Gambar 3.7 Proses Sistem	30
Gambar 3. 8 CDM.....	32
Gambar 3. 9 CDM.....	33
Gambar 3. 10 <i>Diagram Context</i>	33
Gambar 3. 11 Diagram Jenjang	34
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	36
Gambar 4. 2 Halaman Daftar pengguna baru	37
Gambar 4. 3 Halaman <i>Log Out</i>	37
Gambar 4. 4 Halaman utama 1	38
Gambar 4. 5 Kendaraan masuk dan Pendapatan Per Periode	39
Gambar 4. 6 Halaman utama 3	39
Gambar 4. 7 Grafik tiket masalah	40
Gambar 4. 8 Grafik Pendapatan	40
Gambar 4. 9 Grafik Qty Kendaraan	41
Gambar 4. 10 Grafik Pendapatan Seluruh Wilayah	41
Gambar 4. 11 Cara Login Yang sesuai	43
Gambar 4. 12 Cara Login tanpa '@'	43
Gambar 4. 13 Cara <i>Sign Up</i>	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Permasalahan dan Dampak	19
Tabel 3. 2 Tabel perancangan sistem	20
Tabel 3. 3 Tabel Analisis Kebutuhan pengguna.....	22
Tabel 3. 4 Tabel kebutuhan non-fungsional	23
Tabel 3. 5 Tabel proses menampilkan data.....	24
Tabel 3. 6 Tabel proses menampilkan master karyawan	25
Tabel 3. 7 Tabel Uji Coba Form <i>Login</i>	42
Tabel 3. 8 Tabel Uji Coba <i>Form Sign Up</i>	44
Tabel 3. 9 Desain uji coba filter lokasi	45
Tabel 3. 10 Hasil uji coba form <i>login</i>	46
Tabel 3. 11 Hasil uji Filter Lokasi Parkir.....	47



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	53
Lampiran 2. IPO.....	54
Lampiran 2. DFD Level 0	55
Lampiran 3. Analisis Proses Sistem Aplikasi Admin Dekstop.....	56



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Damarjati Sentono Putro adalah perusahaan yang berdiri diawal tahun 2018, bergerak dibidang pengelola dan penyedia jasa parkir dan yang lebih dikenal dengan *brand* Damartana. PT Damarjati Sentono Putro adalah perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia peralatan dan *software system e-parking* dan pengelola jasa perparkiran diseluruh Indonesia. Perusahaan yang biasa disebut PT Damartana beralamat di Jl. Dr. Ide Anak Agung Gede Agung Kawasan Mega Kuningan, Kuningan Timur Setia Budi, Jakarta Selatan, yang kini telah mengelola 12 lokasi parkir meliputi pasar, *mall* dan rumah sakit dengan menerapkan *system e-parking* guna mendukung revolusi zaman 4.0. PT Damarjati Sentono Putro membuat dan mengelola aplikasi *parking system* secara mandiri, diantaranya aplikasi parkir masuk, parkir keluar, dan *admin*, PT Damarjati Sentono Putro mengelola 12 lokasi dan 120 tenaga kerja lapangan. Pada setiap tiap lokasi terdapat 1 Koordinator Lapangan (Korlap) didampingi dengan 2 *Site Leader* di tiap lokasi. Dalam menjalankan jasa pengelolaan parkir yang terbagi atas beberapa shift sesuai tempat yang dikelola. Didalam tiap lokasi terdapat koodinator lapangan (Korlap) dan *shift leader* sebagai pimpinan lokasi dan yang bertanggung jawab atas penyetoran dan perekapan pendapatan di tiap lokasi menggunakan aplikasi *system desktop admin*.

Proses bisnis dimulai dari ketika kasir menyerahkan uang hasil pendapatan parkir kepada koodinator lapangan (Korlap) dan *shift leader* yang sedang bertugas, kasir yang bertugas 3 *shift* dalam satu hari menyerahkan uang pendapatan kepada *shift leader* yang bertugas pada saat itu. Kemudian koordinator lapangan akan membuat hasil rekap pendapatan pada tiap shift yang berisi Nama, Tanggal, Nama Kasir, Nama *User Admin*, Qty Mobil dan Motor masuk, Qty Mobil dan motor keluar, Jumlah Pendapatan Motor atau Mobil, Tiket Masalah dan *Lost* Tiket sehingga bisa ada pendapatan total dalam satu shift atau satu hari.

Hasil rekap pendapatan dicetak beserta uang dapat disetorkan ke bank atau bagian keuangan, setelah itu bagian keuangan akan melakukan validasi berdasarkan jumlah uang, hasil rekap dan *system* parkir, validasi dilakukan setiap

hari. Semua aplikasi parkir yang ada di tiap lokasi didukung dengan jaringan LAN yang di tiap lokasi mempunyai IP yang berbeda, *Multi Protocol Label Switching* (MPLS) dan *Virtual Protocol Network* (VPN) guna menunjang pekerjaan dan memudahkan pengolahan dan pengawasan bagi perusahaan di tiap tiap lokasi parkir. berfungsi sebagai salah satu aplikasi untuk rekap dan penyetoran pendapatan di tiap tiap lokasi. Aplikasi *desktop Admin* ini pun merupakan salah satu dasar untuk pengakuan pendapatan bagi pihak keuangan dan *admin* parkir guna pelaporan bagi para direksi terkait. Aplikasi *Admin* dan Aplikasi parkir *In* dan *Out* ini dapat dimonitor oleh para *staff* dengan dukungan MPLS *Multi Protocol Label Switching* (MPLS), VPN (*Virtual Protocol Network*) dan IP yang sudah di *setting* oleh tim IT di tiap tiap lokasi parkir, jadi para *staff* yang berada di kantor pun dapat melakukan pemantauan *system* dan pendapatan dari tiap tiap lokasi dengan aplikasi *Admin* tersebut.

Permasalahan saat ini yang terjadi adalah pengolahan data parkir sehingga menjadi sebuah informasi yang akan dikirimkan kepada kantor pusat dan *manager* kantor area memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga informasi yang diperoleh kantor pusat harus diolah kembali.

Solusi yang diberikan adalah pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro yang dapat menampilkan informasi pendapatan berupa grafik dan *table*, informasi yang ditampilkan meliputi pendapatan harian, pendapatan total, pendapatan per-*shift*, jumlah kendaraan serta pendapatan tertinggi diseluruh area yang kelola.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Sistem ini berupa penyampaian media informasi yang digunakan sebagai bahan perencanaan dan pengawasan data pendapatan parkir.
2. Input data dilakukan dari masing-masing lokasi dengan aplikasi yang berbeda
3. Metode statistik deskriptif yang dipakai adalah perhitungan rata-rata, nilai tertinggi dan nilai terendah yang ditampilkan dalam bentuk grafik.
4. Sistem dirancang menggunakan *framework PHP native* dan *database my sql website* pada *platform website*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengefisiensi aktivitas pelaporan administrasi.
2. Dapat memonitoring perkembangan pada tiap lokasi parkir secara efektif dan efisien.
3. Dapat mengevaluasi kinerja pada setiap lokasi parkir guna menentukan rencana strategi dalam pengelolaannya.
4. Mempermudah pihak yang berkepentingan dalam melakukan pengawasan dan pelaporan secara akuntabel, efektif, efisien, dan transparan.
5. Menghindari dan meminimalisir penyalahgunaan uang pendapatan lokasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penerimaan kas atau pendapatan

Menurut (Gellinas, 2012) alur pendapatan, alur pengeluaran, alur produksi, alur manajemen sumber daya manusia dan penggajian disebut juga dengan sistem informasi akuntansi. Dengan demikian pada alur penerimaan kas / pendapatan meliputi semua aktivitas penjualan dan penerimaan kas. Adapun kegiatan dalam alur penerimaan kas / pendapatan adalah penagihan piutang dan penerimaan kas. Dalam sistem penerimaan kas secara tunai mengharuskan adanya *internal check* guna melakukan pelaporan dan pengawasan.

2.2 Data

Data adalah sumber informasi yang bentuknya masih mentah. Menurut (HM, 1990) data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya. Agar dapat digunakan, data harus diolah lebih lanjut. Hasil pengolahan terhadap data ini nantinya dapat menjadi informasi

2.2.1 Jenis- Jenis Data

Jenis-jenis data berdasarkan pengambilan data antara lain adalah sebagai berikut :

1. Data primer adalah secara langsung diambil dari objek / obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi
2. Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial

2.2.2 Berdasarkan Tampilan Data

Klasifikasi data berdasarkan tampilan datanya antara lain adalah :

1. Data Kuantitatif Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angkaangka. Misalnya adalah jumlah pembeli saat hari raya idul adha.
2. Data Kualitatif Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya seperti persepsi konsumen terhadap suatu barang produksi

2.3 Statistik

Menurut (Hadi, 1993) Secara etimologis kata “statistik” berasal dari kata status (bahasa Latin) yang mempunyai arti state (bahasa Inggris) atau kata staat (bahasa Belanda), dan yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi negara.

Pada mulanya, kata “statistik” diartikan sebagai “kumpulan bahan keterangan (data), baik yang berwujud angka (data kuantitatif) maupun yang tidak berwujud angka (data kualitatif), yang mempunyai arti penting dan kegunaan yang besar bagi suatu negara. Namun pada perkembangan selanjutnya, arti kata statistik hanya dibatasi pada “kumpulan bahan keterangan yang berwujud angka (data kuantitatif)” saja; bahan keterangan yang tidak berwujud angka (data kualitatif) tidak lagi disebut Statistik. (Moleong, 1998)

2.3.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif, yang lazim dikenal pula dengan istilah statistik deduktif, statistik sederhana, dan *descriptive statistics*, adalah statistik yang tingkat pekerjaannya mencakup cara-cara menghimpun, menyusun, atau mengatur, mengolah, menyajikan, dan menganalisis data angka, agar dapat memberikan gambaran yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa, atau keadaan. Dengan kata lain, statistik deskriptif adalah statistik yang mempunyai tugas mengorganisasi dan menganalisis data, angka, agar dapat memberikan

gambaran secara teratur, ringkas, dan jelas, mengenai sesuatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna tertentu.

Menurut (Husaini Usman, 2003) statistik deskriptif atau statistik dalam arti sempit, ialah susunan angka yang memberikan gambaran tentang data yang disajikan dalam bentuk-bentuk tabel, diagram, histogram, poligon, frekuensi, ozaiv (ogive), ukuran penempatan (median, kuartil, desil, dan persentil), ukuran gejala pusat (rata-rata hitung, rata-rata ukur, rata-rata harmonik, dan modus), simpangan baku, angka baku, kurva normal, korelasi, dan regresi linier.

Statistik Deskripif merupakan statistik yang digunakan untuk menjelaskan fenomena tertentu yang ingin diketahui. Dalam hal ini, melibatkan transformasi data mentah menjadi suatu hal yang dapat menyediakan informasi untuk menjelaskan sekumpulan faktor dalam suatu situasi (Sekaran, 2013)

Dalam penelitian ini analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran mengenai pendapatan parkir terhadap kinerja keuangan PT. Damarjati Sentono Putro. Berikut adalah teknik statistik :

- a. Mean merupakan rata – rata dari beberapa buah data atau ukuran pemusatan data. Rumus perhitungan mean sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

- b. Max atau mencari nilai Maksimal digunakan untuk mendapatkan nilai terbesar dari suatu kelompok data.
- c. Min atau mencari nilai Minimum digunakan untuk mendapatkan nilai terkecil dari suatu kelompok data.

Berikut hasil uji statistik deskriptif :

Pendapatan	Total Pendapatan	Maksimum	Minimum	Mean	Median	Standar Deviasi	Varians
Bulan Agustus	Rp 44.054.100	Rp 11.348.000	Rp 228.000	Rp 3.671.175	Rp 1.953.800	3818541,418	Rp 14.581.258.563.864

Sumber : Data Diolah 2020

Gambar 2. 1 Hasil Uji Deskriptif

2.4 Pengolahan data

Menurut (Hutahean, 2014), menjelaskan tentang pengertian pengolahan data menurut ahli sebagai berikut: George R. Terry menyatakan, “Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan”.

Menurut (Sutarman, 2012) “Pengolahan Data adalah proses perhitungan/transformatasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan” Sedangkan Menurut (Prof.Dr.Jogiyanto HM, 2014) Pengolahan Data (data processing) adalah Manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.

2.5 Website

Menurut (Yunita Trimiarsih, 2017) *Website* merupakan sebuah media informasi yang ada di internet. *Website* merupakan kumpulan dari halaman-halaman situs yang biasanya terkumpul dalam sebuah domain atau subdomain yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Fungsi *website* diantaranya: Media Promosi.

1. Media Pemasaran.
2. Media Informasi.
3. Media Pendidikan.
4. Media Komunikasi (Hasugian, 2018).

Selain itu, dimensi kualitas *website* dibagi menjadi lima yaitu:

- 1) Informasi.
 - a. Kualitas konten
Konten yang ditampilkan harus objektif, *reliable* atau konsisten agar konten tersebut menjadi konten yang berkualitas
 - b. Kegunaan
Informasi yang ditampilkan harus tepat guna sesuai dengan tujuannya. Jika meleset dari tujuan maka informasi tersebut tidak akan dipakai.
 - c. Kelengkapan

Informasi harus lengkap, jika terjadi kekurangan maka perlu dicari kembali melalui sumber-sumber yang ada.

d. Kualitas konten

Akurat dan relevan menjadi kunci informasi tersebut berkualitas. Harus dari sumber yang dapat dipercaya.

2) Keamanan.

a. Kepercayaan privasi.

Pengguna harus dibuat percaya bahwa privasi mereka akan terjaga dan tidak bocor ke tempat lain.

b. Jaminan keamanan.

Keamanan juga harus diperhatikan untuk menjaga seluruh data yang tersimpan. Cara mengamankan data salah satunya adalah dengan enkripsi.

3) Kemudahan.

a. Pengoperasian

Pengoperasian yang mudah juga menjadi kunci web menjadi berkualitas. Perlu dibuat sederhana pengoperasian di setiap fiturnya saat pengguna menggunakannya.

b. Mudah dimengerti.

Pengguna akan langsung mengerti saat menggunakan fitur-fitur yang ada dalam web. Cara yang paling mudah adalah dengan menampilkan *icon* dan tulisan mengenai nama fitur tersebut.

c. Kecepatan.

Kecepatan dalam pengoperasian harus dioptimalkan. Semakin lama pengguna menunggu untuk melakukan keinginannya menggunakan fitur maka pengguna akan segera meninggalkannya.

4) Kenyamanan

a. Daya tarik visual

Memiliki desain yang menarik bagi visual pengguna menjadi daya tarik tersendiri bagi mereka. Jika web memiliki desain yang menyakiti visual mereka maka pengguna akan segera meninggalkannya.

b. Daya tarik emosional



Pengguna akan tertarik jika *web* memiliki desain sederhana tetapi memiliki emosional yang tinggi. Pengguna akan tetap berlama-lama menggunakan *web* jika mereka nyaman atau senang, begitu pula sebaliknya.

c. Desain kreatif dan atraktif.

Desain yang kreatif yang berbeda dari *web* yang lain akan menjadi hal pembeda dan memiliki daya tarik tersendiri. Semakin kreatif maka akan menjadi atraktif untuk dilihat seperti memiliki animasi dan sebagainya.

5) Kualitas Pelayanan

a. Kelengkapan

Pelayanan yang kurang akan menjadi pengurang kualitas *web* itu sendiri. Jika terjadi masalah tetapi pelayanan yang didapatkan tidak mampu menjawab permasalahan tersebut maka pengguna akan tidak memiliki keinginan untuk menggunakannya kembali.

b. *Customer service*

Customer Service (CS) adalah fitur yang mampu membantu dalam melayani hal-hal yang dibutuhkan oleh pengguna yang disediakan oleh pemilik. Jika pengguna kesulitan maka dapat menghubungi seseorang yang bertugas sebagai CS untuk membantunya.

Menurut (JavaCreafty, 2014) Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut.

2.6 PHP

Menurut (Harison & Syarif, 2016) PHP merupakan bahasa *scripting server-side* dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya *server* yang akan menerjemahkan skrip program, kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan (Firman, Wowor, & Najoan, 2016). PHP dapat melakukan apa saja yang dilakukan program lain yaitu mengolah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman web yang dinamis serta menerima dan menciptakan *cookies* dan bahkan bisa melakukan lebih dari itu.

PHP digunakan karena dalam aplikasi perlu berhubungan dengan *database*. Hubungan tersebut berupa menerima dan mengirim data yang berada dalam *database* berupa variabel yang untuk diproses menjadi sebuah informasi menggunakan koneksi yang telah diciptakan antara aplikasi dan *database* menggunakan bahasa pemrograman PHP.

PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *web server*. PHP dapat diartikan sebagai *Hypertext Preeprocessor*. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan Analisis dan Perancangan *Website* sebagai Sarana Informasi pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien (Trimarsiah & Arafat, 2017)). *Interpreter* PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi *server* disebut *server side*, berbeda dengan mesin maya *Java* yang mengeksekusi program pada sisi klien (Peranginangin, 2006).

2.7 MySQL

MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *MySQL* adalah Suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah basis data yang bersifat *open source* (Kadir, 2008)

2.8 Black-Box Testing

Menurut (B. B Agarward, 2010) *Black-box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya: fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan performa, kesalahan inisialisasi dan terminasi

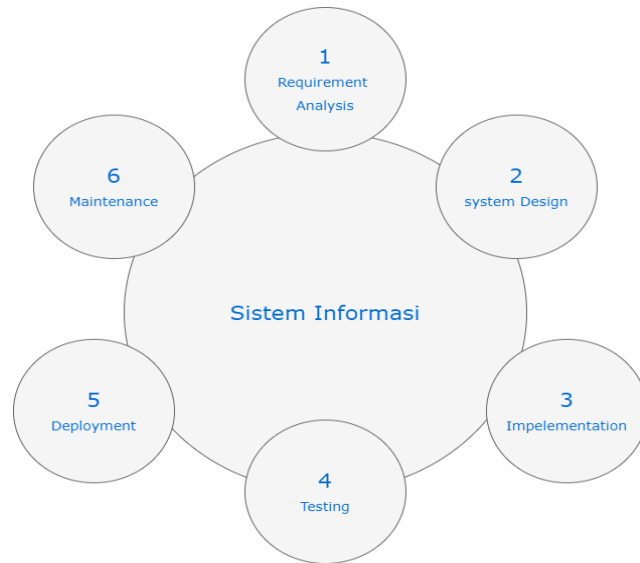
2.9 System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall

System Development Life Cycle atau SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan *programmer* dalam membangun sistem informasi (Rizky, 2011).

Menurut Pressman (2010), *System Development Life Cycle (SDLC)* atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses perancangan sistem serta metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem – sistem tersebut. *SDLC* mempunyai beberapa model yang terdiri dari *Waterfall* model, *Prototype*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Agile Software Development*, dan sebagainya. Metode ini mempunyai beberapa kelebihan antara lain :

- a. Model pengembangan yang paling umum digunakan
- b. Model ini dapat digunakan bagi *system software* yang mempunyai skala besar dan bersifat *generic*
- c. Pengerjaan sistem memiliki jadwal yang tersusun dengan baik sehingga dapat dilakukan pengawasan

Pada penelitian ini menggunakan model *Waterfall*. Menurut Rizky (2011) Model *Waterfall* ini merupakan sebuah alur proses dari perangkat lunak yang memiliki bentuk proses pengembangan yang linier dan sekuensial. Oleh karena itu, prinsip dari model *Waterfall* adalah setiap tahapan dilaksanakan secara bertahap dan berurutan. Sehingga, tahapan selanjutnya bisa dilaksanakan jika tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan. Berikut ini gambaran tahapan dari model *Waterfall* berdasarkan penelitian yang dilakukan hanya menggunakan lima tahap.



Gambar 2. 2 SDLC Waterfall (*Pressman,2010*)

Sumber : Konsep Dasar Perangkat Lunak

Ada 6 tahapan secara umum didalam SDLC yaitu:

1. *Requirement Analysis*

Pada tahapan analisis dan kebutuhan *system* ini adalah melakukan identifikasi semua kebutuhan *system* yang akan di bangun dengan cara menganalisa proses bisnis dan kebutuhan pengguna pada objek organisasi yang akan di lakukan penelitian.

2. *System Design*

Desain spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu melakukan perincian mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan membuat perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem. Desain tidak hanya dibuat berupa tampilan tapi juga di sertakan alur proses dari *system*, cara pengoprasian dan output *system* yang di hasilkan sesuai dengan analisa di tahapan awal

3. *Implementation*

Dalam tahapan kontruksi *system* atau pembuatan awal *system* , yaitu membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi.

4. *Testing*

Di tahapan ini dilakukan proses uji coba terhadap sistem yang telah dibangun. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan dan penyebab dari bug atau error pada sistem.

5. *Deployment*

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengembangan suatu sistem yaitu tahap penggunaan sistem oleh organisasi.

5. *Maintenance*

Tahap Pemeliharaan *system* atau *maintenance*, yaitu menerapkan dan memelihara sistem yang telah dibuat.

2.10 Parkir

Pada dasarnya sistem transportasi terbagi atas 3 elemen utama yaitu kendaraan, prasarana lintasan dan terminal atau pertokoan. Lalu lintas berjalan menuju ke satu tempat tujuan setelah sampainya ditempat tujuan yang akan dibutuhkan adalah tempat pemberhentian.

Tempat pemberhentian itu disebut sebagai ruang parkir. agar sistem transportasi efisien maka tempat yang ramai adanya aktivitas dan membangkitkan pergerakan perjalanan maka harus menyediakan fasilitas pelayanan yang memadai. Parkir adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara. Pengertian yang lain tentang parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir (Warpani, 1992)

2.11 *Virtual Protocol Network (VPN)*

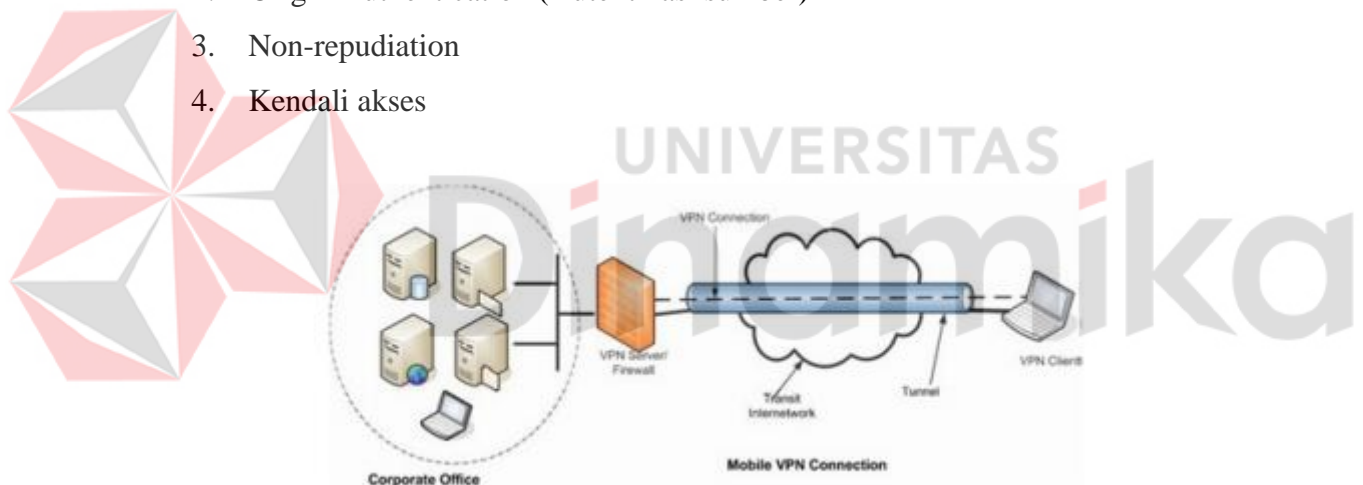
Jaringan VPN (*Virtual Private Network*) adalah jaringan komputer dimana dapat digunakan untuk menggabungkan antar jaringan individu di lokasi yang berbeda dalam satu jaringan yang dipisahkan dengan jarak yang jauh. Dengan kata

lain, contoh bahwa pengguna kebetulan berjarak 15.000 kilometer dari datanya. Akan tetapi seolah-olah mereka berada di dalam jaringan lokal. (Andrew, 2011)

Menurut (Irawan Afrianto, 2012) *Virtual Private Network* (VPN) adalah sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan cara tersebut maka akan didapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti halnya berada di dalam kantor atau LAN itu sendiri, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan milik publik.

Teknologi VPN menyediakan beberapa fungsi untuk penggunaannya. Fungsi-fungsi utama tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Data Integrity (Keutuhan data)
2. Origin Authentication (Autentikasi sumber)
3. Non-repudiation
4. Kendali akses



Gambar 2. 3 Remote Accses Vpn

Sumber : Kajian Virtual Private Network

2.12 Multi Protocol Label Switching (MPLS)

MPLS bertujuan agar lalu lintas pada suatu jaringan lebih efektif dan efisien, hal tersebut disebabkan karena adanya pemberian label yang berisi informasi kemana paket data dikirimkan yang diletakkan pada *IP Address*. (Teori, 2005)

MPLS inti meliputi (LSRs) *Label Switching Router Label*. Masing-masing LSR akan saling terkait membentuk rangkaian jaringan MPLS yang di hubungkan oleh (LSP) *Label Switched Path*. Setiap LSP akan diidentifikasi pemasangan label oleh (FEC) *Forwarding Equivalence Class*. Header MPLS terdiri atas 32 *bit* data, termasuk 20 *bit* label, 2 *bit* eksperimen, dan 1 bit identifikasi *stack*, serta 8 *bit* TTL. MPLS memiliki kecepatan menggabungkan beberapa kelebihan dari sistem komunikasi *circuit-switched* dan *packet switched* (Bongale, 2012)



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi pengolahan data pendapatan parkir adalah metode SDLC dengan model waterfall. Tahapan yang akan dilakukan digambarkan sebagai berikut.

3.1 Requirement Analysis

Metodologi ataupun teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.1.1 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada Kepala bagian keuangan, Kepala Bagian divisi Parkir dan Admin parkir pada PT Damarjati Sentono Putro. Dalam wawancara tersebut membahas permasalahan saat ini pada proses bisnis yang ada pada perusahaan serta informasi-informasi yang diperlukan. Sehingga, aplikasi yang akan dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini. Sementara menurut (Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, 2011) juga mengungkapkan bahwa “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui perihal informan yang lebih mendalam”.

3.1.2 Pengamatan (Observasi)

Pengamatan dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di tiap tiap lokasi proses bisnis yang terdapat pada PT Damajati Sentono Putro. Tujuan melakukan pengamatan untuk mendapatkan informasi tambahan yang belum didapatkan dari wawancara. Dengan melakukan observasi, penulis menjadi lebih memahami tentang subyek dan obyek yang sedang diteliti.

3.1.3 Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mempelajari teori-teori terkait dan hasil penelitian sebelumnya yang mendukung pemecahan masalah. Daftar buku dan jurnal yang digunakan sebagai bahan studi penelitian ini dapat dilihat pada halaman daftar pustaka dari laporan penelitian ini. Studi pustaka dilakukan untuk mempengaruhi kredibilitas hasil penelitian, “Hasil penelitian juga akan semakin kredibel apabila didukung foto – foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada.” (Sugiyono, Metode Penelitian Bisnis, 2005)

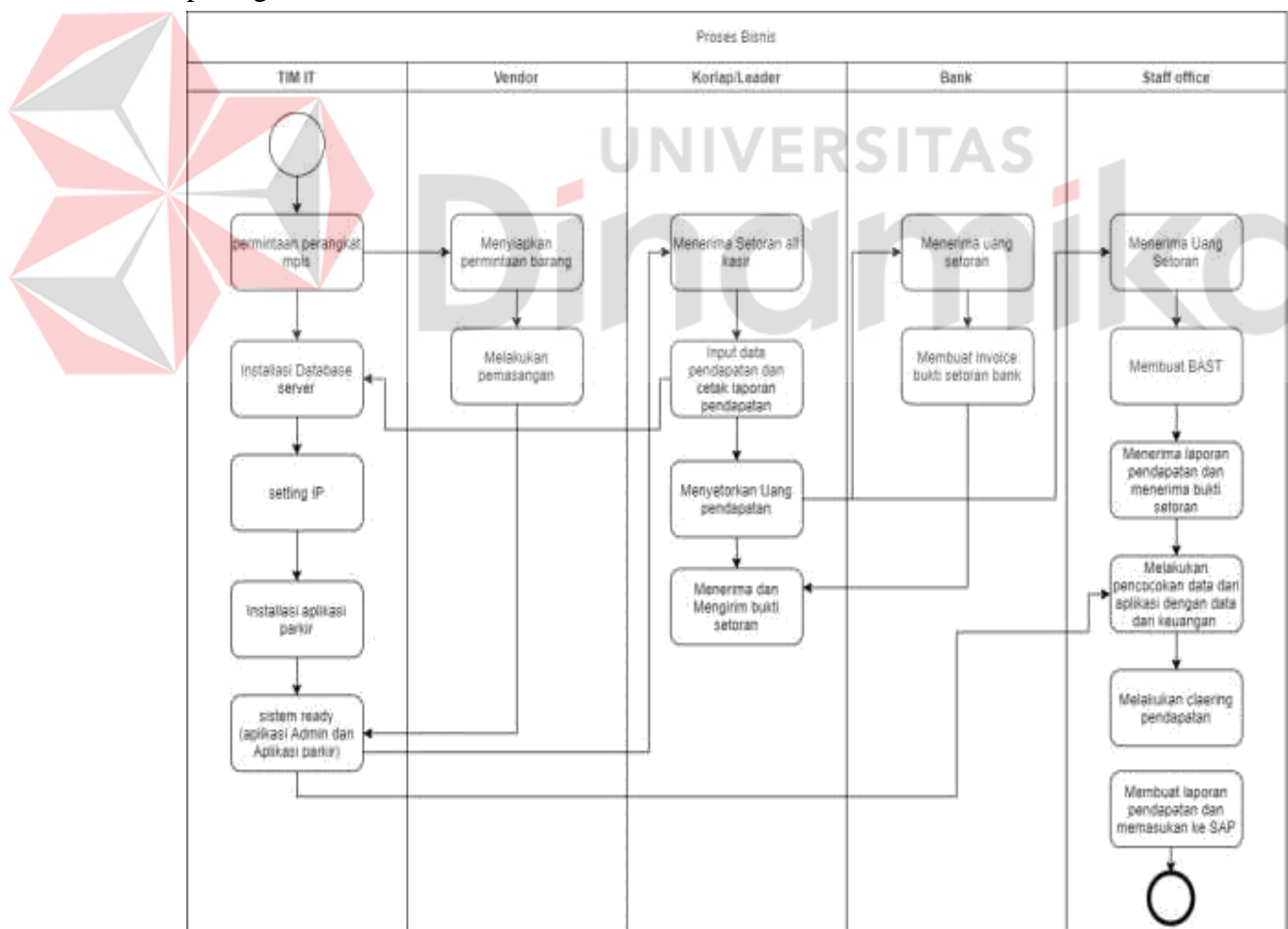
3.1.4 Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis pada proses bisnis mulai dari proses awal pembangunan *system* hingga validasi pendapatan dan pengecekan pendapatan di tiap-tiap lokasi yang dikelola dan pengecekan data SDM (Sumber Daya Manusia) di PT. Damarjati Sentono Putro terdapat pada gambaran *document flow*

Pada awal sebuah lahan parkir dipasang sistem *e-parking* tim IT melakukan permintaan perangkat MPLS yang akan dipasang pada lokasi tersebut dan menyiapkan dan instalasi database server yang diatur dengan IP (*Internet Protocol*) yang telah ditetapkan. Setelah melakukan setting IP (*Internet Protocol*), tim IT melakukan instalasi aplikasi Admin dan aplikasi Parkir *IN* dan *OUT*. Setelah jaringan MPLS sudah bisa digunakan dan proses bisnis pada lokasi sudah dapat dijalankan maka setiap *income* dan aktivitas pada lokasi dapat di pantau dari kantor area atau kantor pusat dengan hak akses yang telah dibuat. Hak akses programmer, admin bahkan Koordinator Lapangan atau Leader. Dan untuk proses pengakuan pendapatan atau validasi dimulai dari Koordinator Lapangan (Korlap) atau *Leader* yang bertugas hari itu. Memasukan data setoran yang disesuaikan dengan jumlah uang dari tiap pos kasir ke dalam aplikasi *desktop Admin*, setelah memasukan data pada aplikasi *desktop admin* koordinator lapangan (Korlap) atau *leader* dapat mencetak laporan pendapatan per *shift* dan secara global dalam satu hari pada aplikasi *desktop admin* tersebut. Guna memperkuat pengakuan pendapatan oleh *admin* divisi parkir dengan pihak keuangan, hasil laporan dan jumlah uang yang ada disetorkan ke bank atau kepada divisi keuangan untuk memunculkan bukti *invoice* bukti setoran jika disetor ke pihak bank dan Berita Acara Serah Terima (BAST) jika setoran dilakukan

langsung ke divisi keuangan. Untuk proses rekap data pendapatan yang dilakukan oleh divisi parkir yang berjalan saat ini adalah mencocokkan data laporan pendapatan dari aplikasi *desktop admin* dengan bukti *invoice* setoran dan BAST, yang kemudian direkap dalam aplikasi *excel* dan memasukan data dari *excel* yang telah disesuaikan ke aplikasi SAP (*System Application And Product In Data Processing*). Setelah dirasa kecocokan data pendapatan antara ketiga komponen rekap data dari aplikasi *desktop admin*, aplikasi *excel* dan aplikasi SAP bagian keuangan akan melakukan *clearing* pendapatan atau pengakuan pendapatan yang diperoleh pada hari sebelumnya. Sehingga pendapatan dari tiap-tiap area bisa dipantau oleh para *manager* di kantor pusat.

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang terjadi saat ini. Adapun gambaran proses bisnis yang terjadi saat ini dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. 1 Proses Bisnis

3.1.5 Analisis Permasalahan

Pada tahapan identifikasi masalah ini dapat dilakukan dengan cara melakukan sebuah wawancara, observasi dan survey terhadap masalah terkait sistem yang akan di buat, sehingga dapat menentukan masalah apa dan sasaran target yang tepat saat sistem di implementasikan, dari identifikasi masalah terdapat beberapa permasalahan belum adanya sebuah aplikasi yang memberikan informasi pengolahan pendapatan parkir secara real time.

Dari hasil wawancara dan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang terjadi di perusahaan dalam hal proses bisnis dan proses transaksi adalah :

1. Belum adanya penyampaian informasi data pendapatan dalam satu platform secara berkala atau real time dan *detail*.
2. Belum adanya media untuk memberikan informasi pendapatan secara langsung kepada pihak setingkat Direksi, Manager dan Supervisor.

Tabel 3. 1 Permasalahan dan Dampak

	Permasalahan	Solusi
1	Tidak adanya media penyampaian informasi dalam satu platform	Kesulitan mencari dan menarik data yang dibutuhkan untuk bahan laporan.
2	Belum adanya media untuk memberikan informasi pendapatan secara langsung kepada Direksi, Manager, dan Supervisor di kantor pusat	Kesulitan membuat bahan evaluasi Rekon bulanan, pandemic, peningkatan Usaha

3.2 System Design

Dalam proses perencanaan sistem pada penelitian ini menggunakan SDLC dengan metode *Waterfal*.

Tabel 3. 2 Tabel perancangan sistem

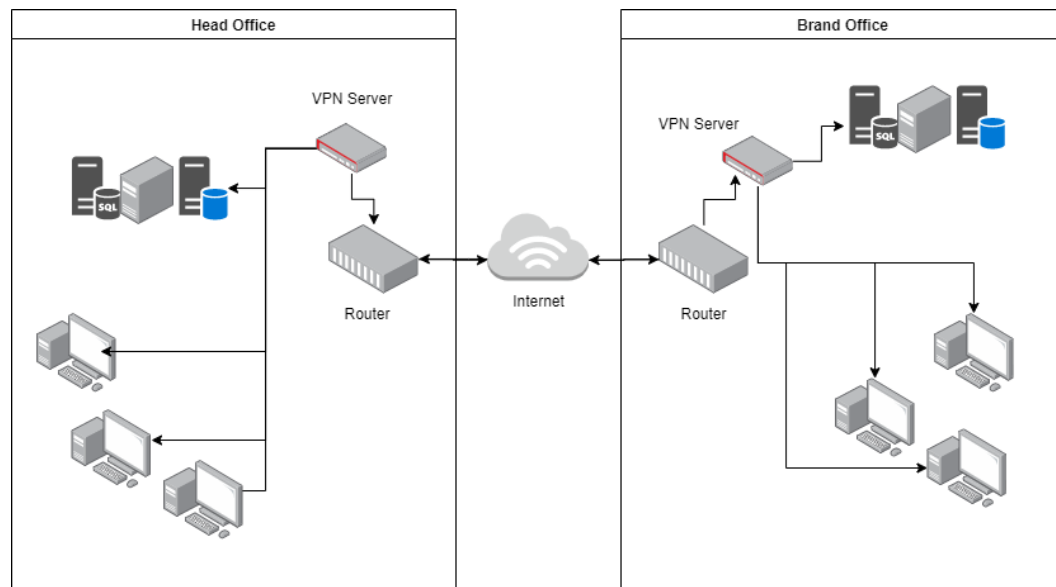
Tahapan	Langkah
1 <i>Analysis</i>	Wawancara, Observasi, Analisis Proses Bisnis, Analisis Pengguna, Analisis Fungsional, Analisis <i>System (Analyze Requirement)</i> , Identifikasi Masalah, Analisis <i>Planning</i>
2 <i>System Design</i>	Pembuatan desain IPO (<i>Input-Process-Output</i>), Pembuatan <i>Context Diagram</i> , Pembuatan DFD, Pembuatan Desain HIPO (<i>Hierarchy Input Process Output</i>), CDM dan PDM
3 <i>Implementation</i>	Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP <i>native</i> , Database menggunakan MySQL, Untuk pengambilan data menggunakan MPLS dan jaringan VPN
4 <i>Testing</i>	Metode testing yang digunakan ialah <i>Black Box Testing</i> dan <i>User Acceptance Testing</i>

Model ini mencakup beberapa fase atau tahapan untuk membentuk suatu sistem. Metodologi ini dipilih karena mempunyai kelebihan dalam menawarkan pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata dengan beberapa tahapan diantaranya spesifikasi *requirement analysis*, *system design*, *implementation* dan *testing*.

3.2.1 Analisis Proses Sistem

Proses bisnis dimulai dari ketika kasir menyerahkan uang hasil pendapatan parkir kepada koodinator lapangan (Korlap) dan *shift leader* yang sedang bertugas, kasir yang bertugas 3 *shift* dalam satu hari menyerahkan uang pendapatan kepada *shift leader* yang bertugas pada saat itu. Kemudian koordinator lapangan akan membuat hasil rekap pendapatan pada tiap shift yang berisi Nama, Tanggal, Nama Kasir, Nama *User Admin*, Qty Mobil dan Motor masuk, Qty Mobil dan motor keluar, Jumlah Pendapatan Motor atau Mobil, Tiket Masalah dan *Lost* Tiket sehingga bisa ada pendapatan total dalam satu shift atau satu hari.

Hasil rekap pendapatan dicetak beserta uang dapat disetorkan ke bank atau bagian keuangan, setelah itu bagian keuangan akan melakukan validasi berdasarkan jumlah uang, hasil rekap dan *system* parkir, validasi dilakukan setiap hari. Semua aplikasi parkir yang ada di tiap lokasi didukung dengan jaringan LAN yang di tiap lokasi mempunyai IP yang berbeda, *Multi Protocol Label Switching* (MPLS) dan *Virtual Protocol Network* (VPN) guna menunjang pekerjaan dan memudahkan pengolahan dan pengawasan bagi perusahaan di tiap lokasi parkir. berfungsi sebagai salah satu aplikasi untuk rekap dan penyetoran pendapatan di tiap lokasi. Aplikasi *desktop Admin* ini pun merupakan salah satu dasar untuk pengakuan pendapatan bagi pihak keuangan dan *admin* parkir guna pelaporan bagi para direksi terkait. Aplikasi *Admin* dan Aplikasi parkir *In* dan *Out* ini dapat dimonitor oleh para *staff* dengan dukungan MPLS *Multi Protocol Label Switching* (MPLS), VPN (*Virtual Protocol Network*) dan IP yang sudah *disetting* oleh tim IT di tiap lokasi parkir, jadi para *staff* yang berada di kantor pun dapat melakukan pemantauan *system* dan pendapatan dari tiap lokasi dengan aplikasi *Admin* tersebut.



Gambar 3. 2 Analisis Proses Sistem

3.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Tabel 3. 3 Tabel Analisis Kebutuhan pengguna

No	Nama Pengguna	Tugas dan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Kebutuhan Dokumen
1.	Admin	Mencocokkan nama dan jabatan untuk hak akses yang diberikan	Data SDM	User dan Password	NIP dan Nama karyawan
2.	Direksi, Manager Dan SPV	Dapat Mengertahui Pendapatan parkir harian, bulanan dan tahunan secara detail	Data Pendapatan parkir	Direksi, Manager dan SPV dapat mengetahui pendapatan parkir secara <i>real time</i> dan detail	Laporan Pendapatan

No	Nama Pengguna	Tugas dan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Kebutuhan Dokumen
3	Koordinator lapangan dan shift leader	Melakukan input pendapatana	Data Pendapatan	Pendapatan per-shift dan pendapatan global	Form Validasi dan BAST

3.2.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem diluar dari kebutuhan fungsional seperti keamanan pada sistem dan waktu merespon yang dibutuhkan oleh sistem.

Tabel 3. 4 Tabel kebutuhan non-fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non-Fungsional
Keamanan <i>password</i>	Pembatasan hak akses pada setiap pengguna
<i>Respon Time</i>	<i>Respon time</i> perintah sederhana tidak melebihi 2 detik dan untuk <i>respon time</i> kompleks tidak melebihi 10 detik.
Hak Akses	Direksi, Manager dan SPV dapat melihat pendapatan masing masing lokasi secara detail

3.2.4 Desain Sistem

Hasil dari desain sistem yang telah dibuat adalah *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM), serta kebutuhan sistem.

A. Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis proses bisnis, analisis permasalahan, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan non fungsional, maka dapat disimpulkan Analisis kebutuhan *system* yang meliputi Analisis kebutuhan perangkat lunak, Analisis kebutuhan perangkat lunak, Analisis kebutuhan perangkat keras. Ada pun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi menggunakan sistem operasi windows 7 (minimal).
2. XAMPP untuk membuat *web server localhost*.

3. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP.
4. Google Chrome sebagai browser pada PC
5. *Tools* yang digunakan yaitu Visual Studio Code.
6. *Database* yang digunakan yaitu MySQL.

Adapun kebutuhan perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Processor Intel core I3*
2. 3 GB RAM
3. 500 GB *hardisk*
4. *Monitor* dengan resolusi 1024 x 768
5. *Mouse*
6. *Keyboard*

3.2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dalam proses pemesanan oleh distributor hingga pembuatan laporan.

1. Sistem dapat menampilkan proses tampil data.

Tabel 3. 5 Tabel proses menampilkan data

Nama Fungsi	Menampilkan pendapatan parkir	
Pengguna	Admin, Direktur, Manager dan SPV	
Deskripsi	Fungsi yang digunakan untuk melihat data pendapatan lokasi	
Kondisi Awal	Sudah melakukan login	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respons Sistem
	Masuk halaman utama	
	User memilih menu	Sistem akan menampilkan
	Data	Pendapatan parkir

	Sistem akan mengambil data pendapatan pada database dan menampilkan pada aplikasi
Kondisi Akhir	Menampilkan data pendapatan parkir

2. Proses pengelolaan data master karyawan

Tabel 3. 6 Tabel proses menampilkan master karyawan

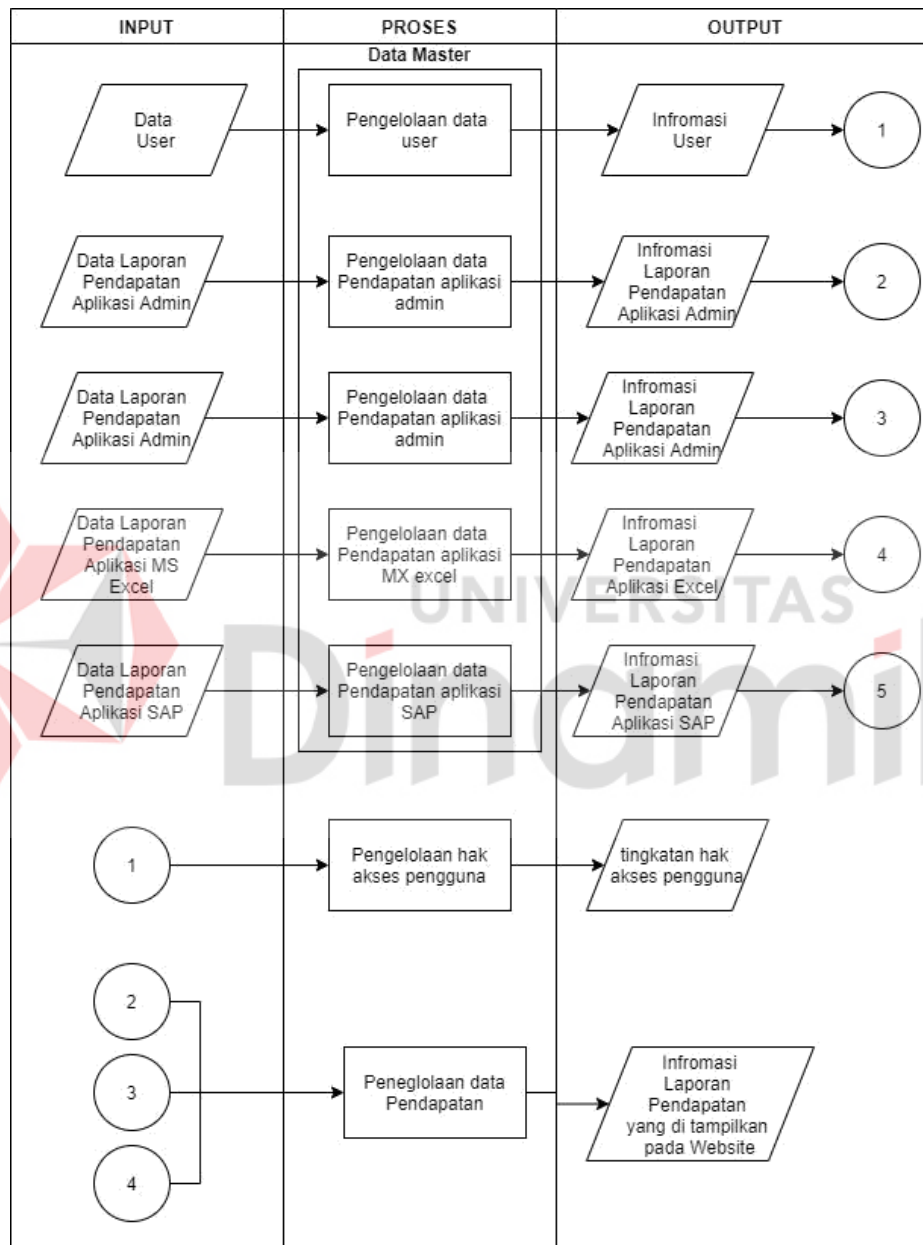
Nama Fungsi	Proses menampilkan master karyawan	
Pengguna	Admin	
Deskripsi	Fungsi yang digunakan oleh admin untuk mengelola data karyawan	
Kondisi Awal	Sudah melakukan login	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respons Sistem
	Masuk halaman utama	
	User memilih menu karyawan	Sistem akan menampilkan halaman barang.
		Sistem akan mengambil data barang pada database dan menampilkan pada aplikasi
Kondisi Akhir	Menampilkan data barang	

3.2.6 Block Diagram

Blok diagram menjelaskan tentang gambaran *input* yang dibutuhkan, *process* yang akan dilakukan untuk memproses *input* sehingga menjadi *output* yang dapat dihasilkan. *Blok diagram* atau akan disebut diagram IPO

Sebagai berikut penjelasannya, Penjelasan dari diagram IPO adalah sebagai berikut data-data yang dikumpulkan seperti data *user*, data aplikasi *admin*, data pendapatan SAP dan data Pendapatan *Ms. Excel* akan digunakan untuk bahan *clearing* atau pengakuan pendapatan. Data *user* digunakan untuk *login* ke aplikasi

Admin dan ke SAP dimana hanya *user* tertentu saja yang dapat melakukan *login*, memasukan data pendapatan dan melihat pendapatan secara global.



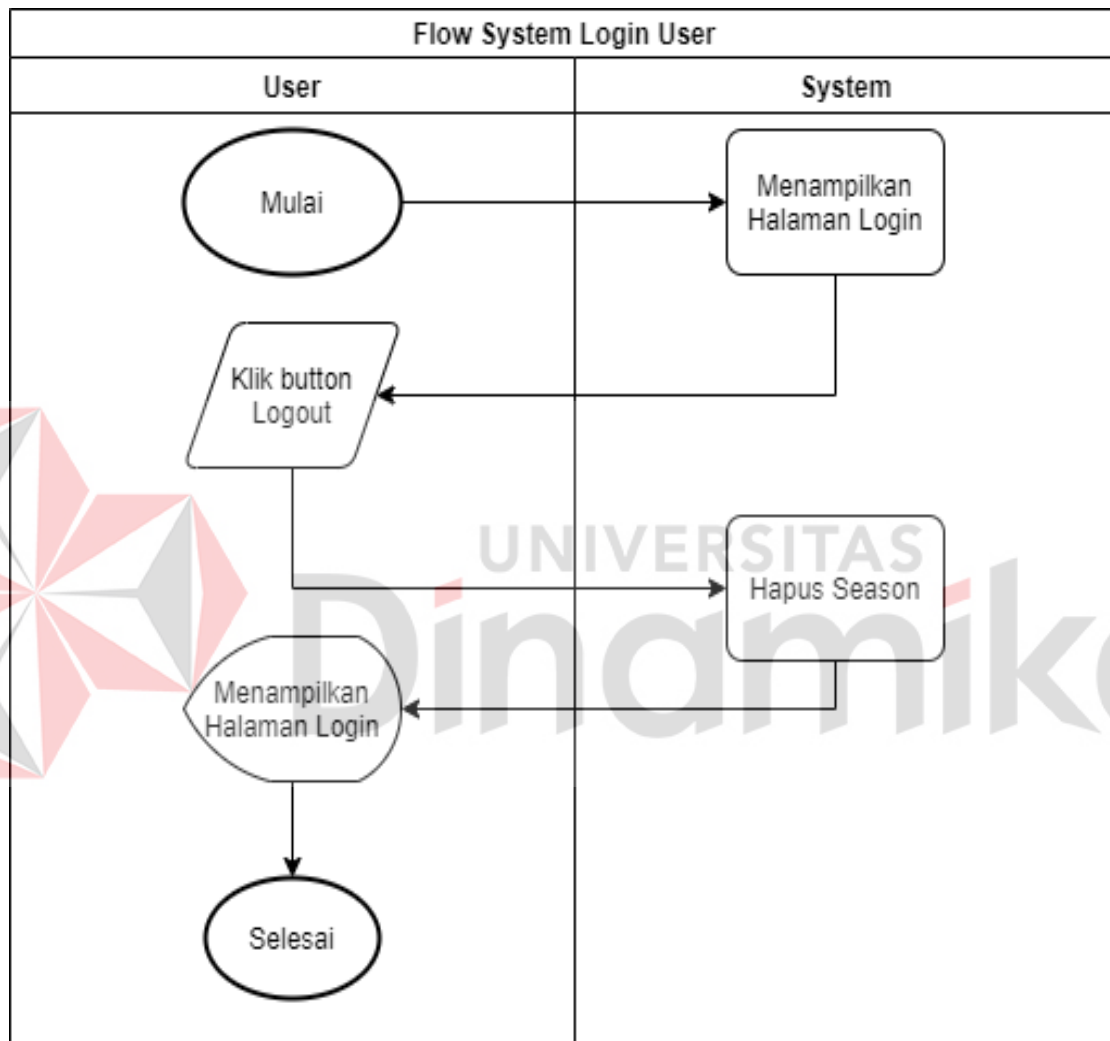
Dari Informasi Pendapatan Aplikasi *Admin*, Informasi Pendapatan Aplikasi SAP, Informasi Pendapatan *Ms. Excel* digunakan divisi keuangan untuk bahan acuan validasi pendapatan yang akan diakui dan diserahkan kepada para petinggi terkait guna bahan evaluasi

Gambar 3. 3 IPO

3.2.7 System Flowchart

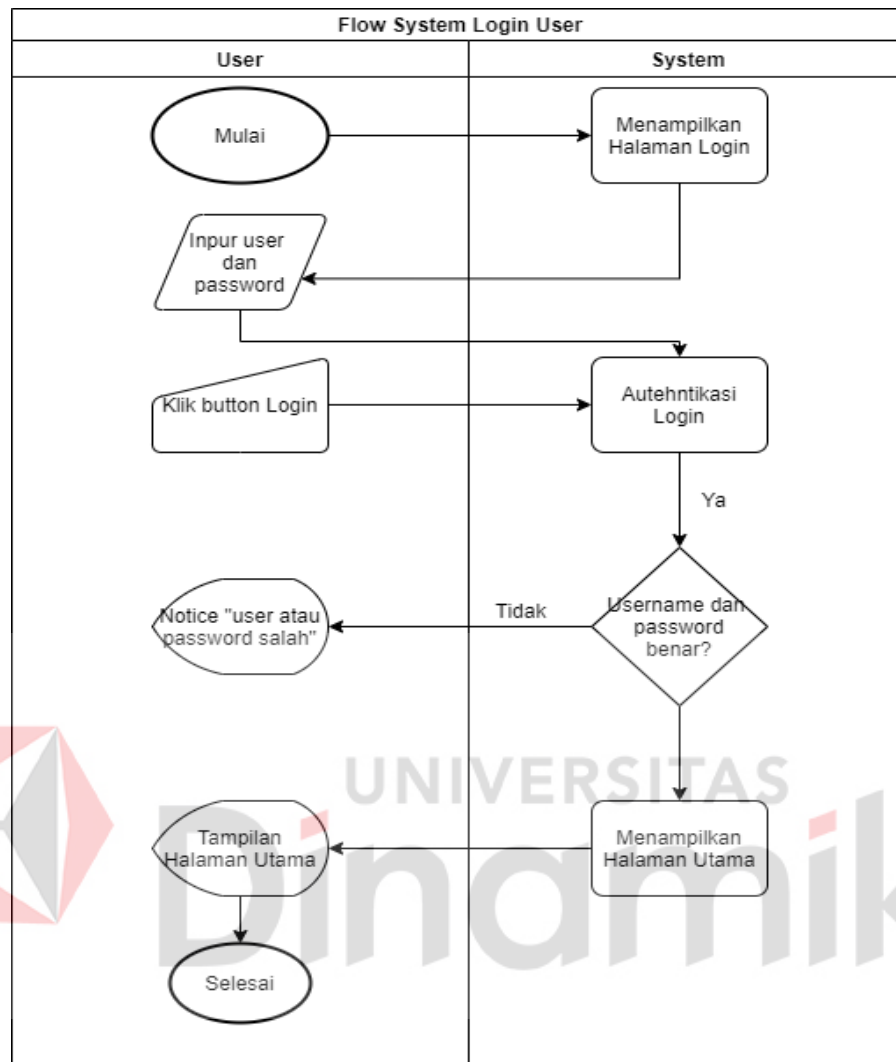
System flowchart pada aplikasi pengolahan data pendapatan parkir terdiri dari proses *Login user*, *logout* dan untuk menampilkan grafik pendapatan di tiap-tiap lokasi.

a. System Flowchart Logout

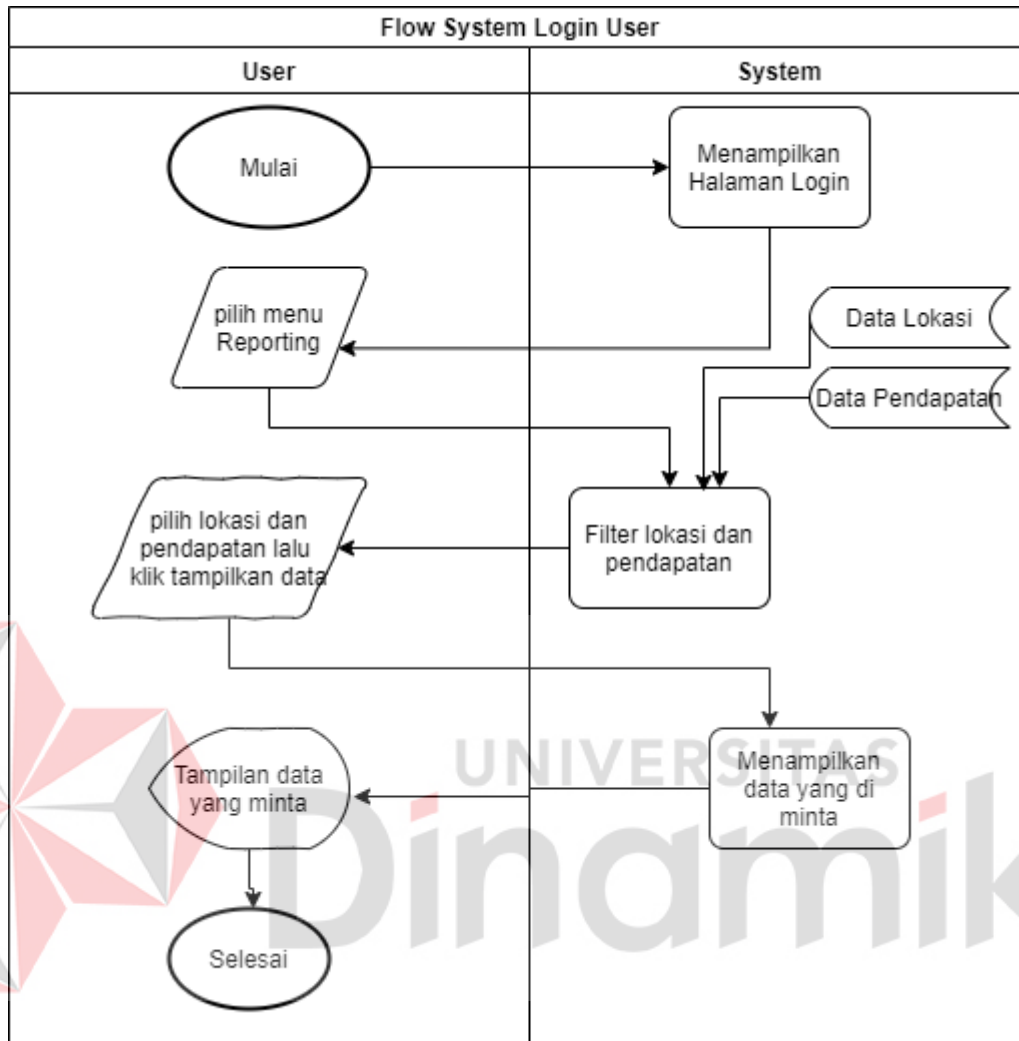


Gambar 3. 4 System Flowchart Logout

Pada proses ini untuk untuk proses dari *Logout*, setelah pada tampilan halaman utama *user* akan menekan halaman *Logout* maka tampilan akan kembali pada halaman *Login* awal.

b. *System Flowchart Login*Gambar 3. 5 *System Flowchart Login User*

Pada proses ini untuk untuk proses dari *Login*, pada awal user memasukan ID dan Password kemudian menekan *button Login* setelah pada tampilan halaman utama. Bila ID dan *Password* salah maka *user* tidak dapat masuk ke tampilan halaman utama.

c. *System Flowchart Tampilan*Gambar 3. 6 *System flowchart Tampilan Halaman*

Pada proses ini untuk untuk proses dari Tampilan Halaman Utama, setelah *user* memasukan *ID dan Password* maka *user* dapat masuk ke halaman utama dengan memilih filter lokasi dan tanggal yang di inginkan, sehingga dapat menampilkan informasi terkait pengolahan data pendapatan parkir yang di inginkan.

3.2.8 Statistik Deskriptif

Data Pendapatan yang dipakai sebagai contoh untuk mencari nilai rata-rata, total pendapatan, pendapatan tertinggi, pendapatan terendah, sebagai berikut :



SBI	Rp 7.991.300
PGS	Rp 11.348.000
SGU BARU	Rp 4.702.100
SGU LAMA	Rp 1.463.100
SURABAYA KOTA	Rp 9.357.000
WONOKROMO	Rp 2.837.000
WARU	Rp 1.054.000
SDA	Rp 1.984.100
BANGIL	Rp 861.000
MOJOKERTO	Rp 1.923.500
LAMONGAN	Rp 228.000
BOJONEGORO	Rp 305.000
Total Pendapatan	Rp 44.054.100
Maksimum	Rp 11.348.000
Minimum	Rp 228.000
Mean	Rp 3.671.175
Median	Rp 1.953.800
Standar Deviasi	3818541,418
Varians	Rp 14.581.258.563.864

Gambar 3.7 Proses Sistem

Dalam Proses hitung menggunakan metode statistic deskriptif, dengan contoh diatas di gambar 3.7 yang dimana terdapat infrormasi nama stasiun dan jumlah pendapatan yang didapat. Dalam hal ini rumus untuk menentukan rata-rata, nilai maksimal dan minimum bila mana dilakukan sebuah pengelolaan data. Untuk rumus yang di gunakan adalah sebagai berikut

Untuk Mencari Rata Rata :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_n)$$

Dengan penjelasan :

x_i = data ke i

n = jumlah data

\bar{x} = rata-rata

Dari jumlah x_1 yaitu pendapatan tiap area di bagi dengan frekuensi lokasi menghasilkan nilai \bar{x} yaitu rata rata pendapatan. Untuk mencari nilai maksimal atau bisa disebut dengan mencari pendapatan tertinggi menggunakan rumus sebagai berikut:

X_{max} adalah nilai maksimum menggunakan rumus di atas x_1 adalah jumlah pendapatan di tiap area, sehingga dapat memunculkan nilai maksimum atau pendapatan tertinggi yang diperoleh di lokasi. Sementara ketika ingin mengetahui nilai minimum menggunakan rumus sebagai berikut:

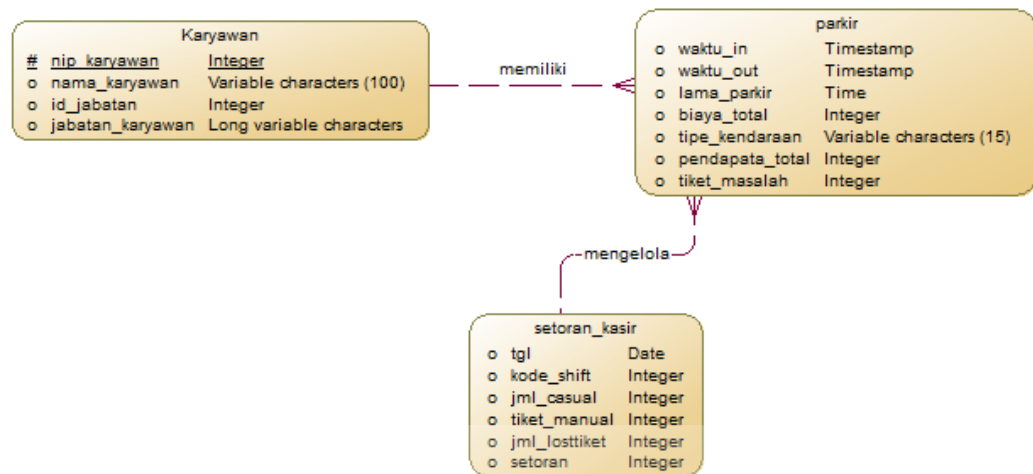
X_{min} adalah nilai minimum menggunakan rumus diatas x_1 adalah jumlah pendapatan di tiap area, sehingga memunculkan nilai minimum atau pendapatan terendah yang di peroleh dari tiap lokasi. Dengan kata lain dalam statistika, jika ada n buah data dengan urutan ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$) maka nilai data terkecil disebut statistik minimum ($x_{min} = x_1$) dan data terbesar atau tertinggi disebut statistik maksimum ($x_{max} = x_n$). Nilai statistik maksimum dan statistik minimum disebut statistik esktrim

Perhitungan ini berfungsi untuk mengetahui dari sumber data yang ada bila harus mencari rata-rata pendapatan, jumlah pendapatan tertinggi dan terendah, volume kendaraan dan *quantity* kendaraan.

3.2.9 CDM (*Conceptual Data Mode*)

CDM ini berfungsi untuk menggambarkan detail struktur bisnis data dalam bentuk *logic*. CDM terdiri dari objek yang tidak diimplementasikan langsung ke dalam bisnis data yang sebenarnya. CDM yang ada pada Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT

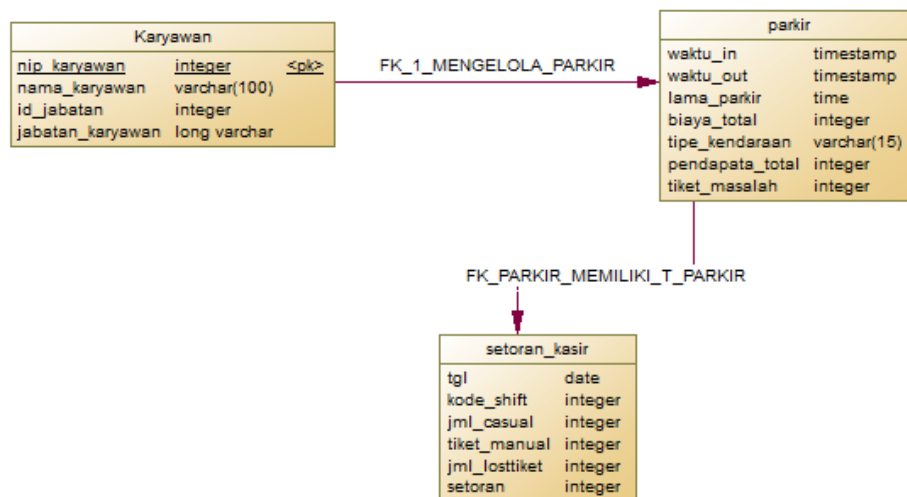
Damarjati Sentono Putro terdiri dari 3 tabel master yaitu tabel karyawan, tabel parker dan tabel setoran_kasir



Gambar 3. 8 CDM

3.2.10 PDM (Physical Data Model)

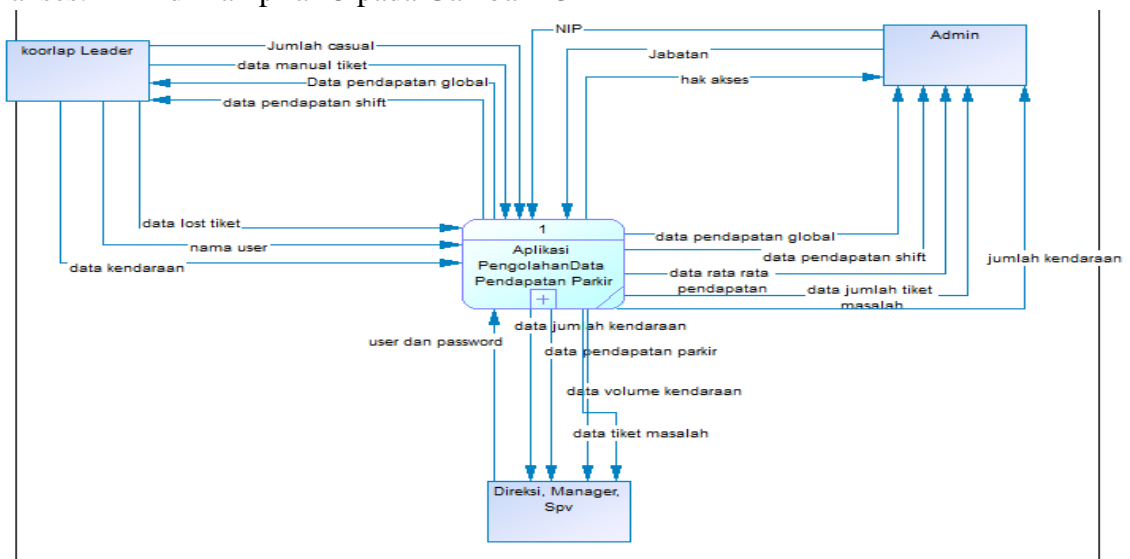
PDM adalah hasil generate dari CDM yang menggambarkan detail basis data dalam bentuk fisik. Pada PDM juga digambarkan relasi antar tabel yang ditunjukkan dengan *primary key* dan *foreign key* di tiap tabel. PDM merupakan rancangan struktur penyimpanan basis data yang siap digunakan. PDM pada Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada PT Damarjati Sentono Putro terdiri dari 3 tabel master yaitu tabel karyawan, tabel parker dan tabel setoran_kasir



Gambar 3. 9 CDM

3.2.11 Diagram Context

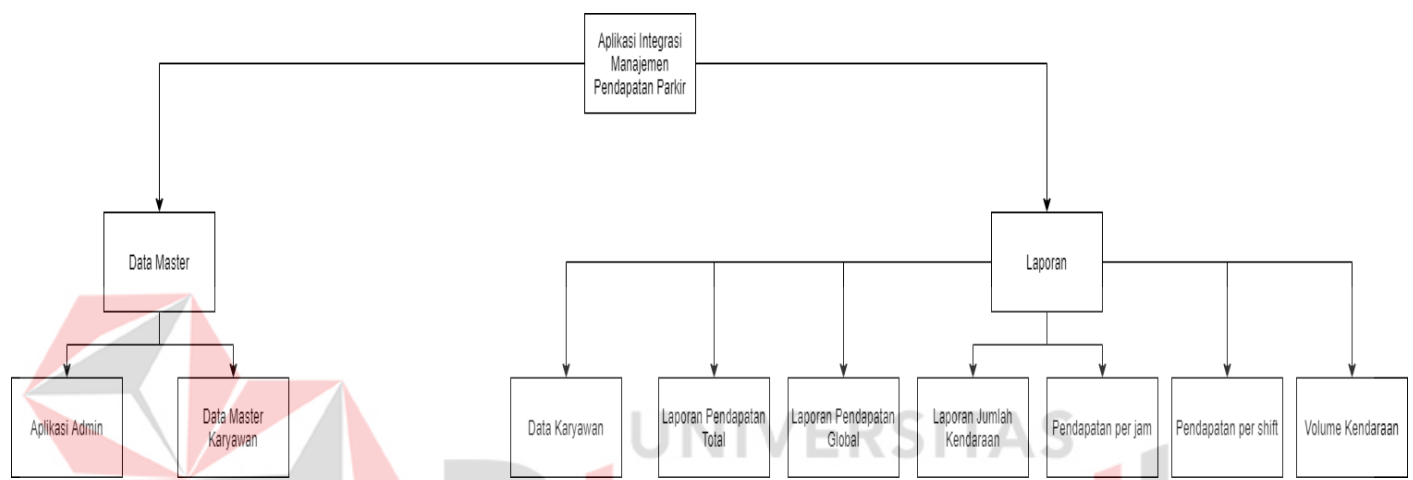
Dalam *Diagram Context* diatas terdapat 3 entitas terkait, bagian SDM (Sumber Daya Manusia), *Office*, aplikasi *Admin* parkir. *Input* data yang mengalir di sisi aplikasi *Admin* parkir adalah data nama *user*, data pendapatan total, data pendapatan *shift*, data manual tiket, data *lost* tiket, jumlah masuk, jumlah keluar. *Output* data yang mengalir di sisi SDM (Sumber Daya Manusia) adalah data sdm dan *output* yang mengalir dari sisi SDM (Sumber Daya Manusia) adalah data hak akses. DFD di Lampiran 3 pada Gambar L3



Gambar 3. 10 Diagram Context

3.2.12 Diagram Jenjang

Diagram Berjenjang menggambarkan struktur dari sistem berupa suatu bagan berjenjang yang menggambarkan semua proses yang ada disistem. Dipergunakan untuk mempersiapkan penggambaran DFD ke level lebih bawah lagi.



Gambar 3. 11 Diagram Jenjang

3.3 Implementation

Setelah pembuatan desain aplikasi tahap selanjutnya adalah *implementation*. Tahap pembuatan aplikasi berdasarkan desain aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP Native menggunakan tools *Sublime text* dan database yang digunakan adalah *database MySQL*.

Setelah aplikasi selesai dilakukan selanjutnya adalah pengujian aplikasi yang telah dibuat dengan tujuan menemukan kesalahan yang terjadi dan kemudian diperbaiki. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box*, yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

3.4 Testing

Di tahapan ini dilakukan proses uji coba terhadap sistem yang telah dibangun. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan dan penyebab dari bug atau error pada sistem



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

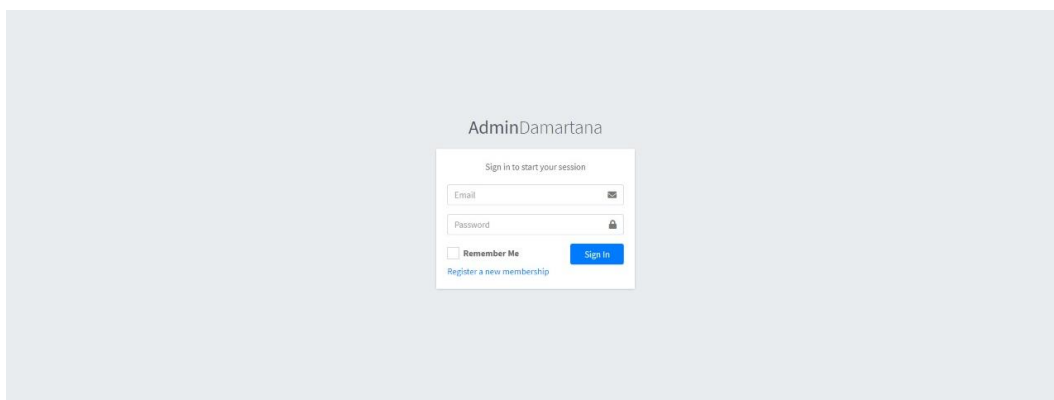
4.1 Hasil

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menghasilkan 3 hasil yaitu desain *system* yang menjelaskan tentang kebutuhan *system*, CDM dan PDM, beserta hasil implementasi merupakan gambaran dari aplikasi yang dibuat dan yang telah di uji menggunakan *Black Box Testing*

4.1.1 Hasil Implementasi

1. Halaman *Login*

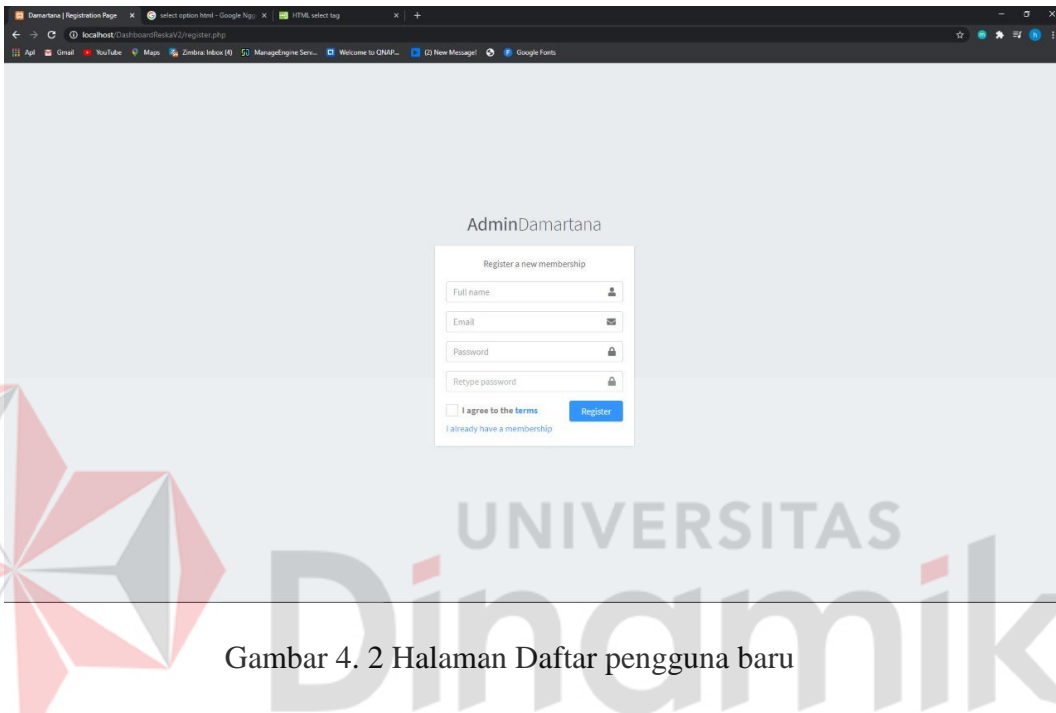
Halaman login merupakan halaman langkah awal untuk pengguna yang akan masuk kedalam Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro. Pengguna harus *meninputkan username* dan *password* yang telah terdaftar pada *database*. *Username* dan *password* bagi setiap karyawan adalah bersifat unik. Jadi para user yang mengetahui *password* nya saja



Gambar 4. 1 Halaman Login

2. Halaman Daftar Pengguna Baru

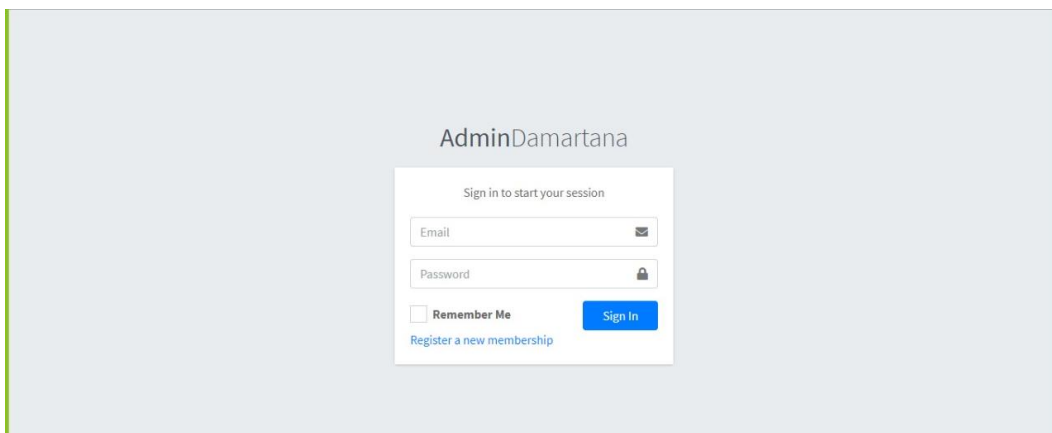
Pada halaman implementasi pengguna baru ini admin diminta untuk membuat daftar pengguna baru sesuai hak akses yang diberikan. Data dari hak akses yang akan di berikan adalah data yang telah disesuaikan oleh bagian SDM. Mulai dari nama pegawai, ID dan jabatan



Gambar 4. 2 Halaman Daftar pengguna baru

1. Halaman *Log Out*

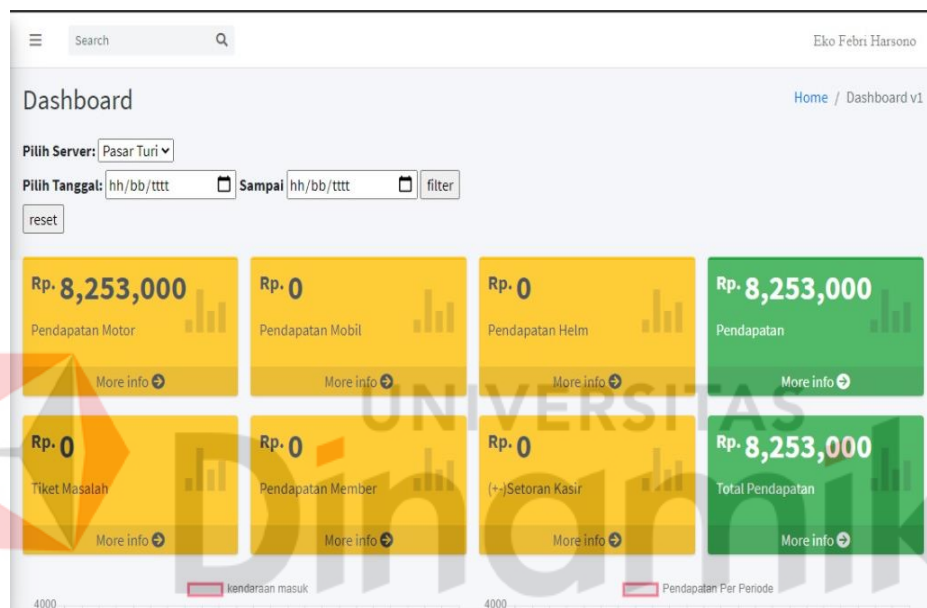
Pada halaman ini menampilkan ketika proses log out dari halaman awal dan akan muncul *sign logout*



Gambar 4. 3 Halaman *Log Out*

2. Halaman Utama pendapatan

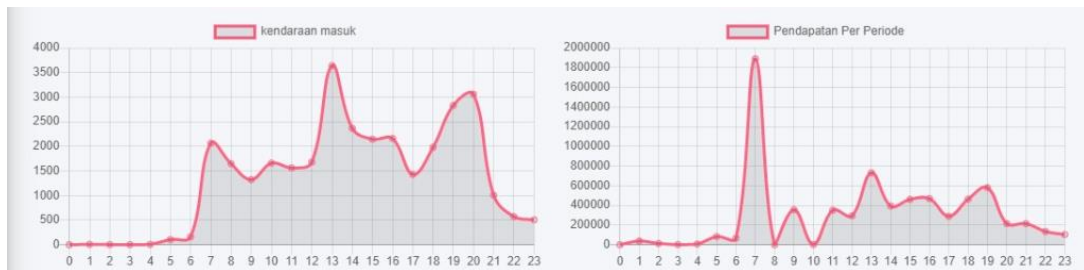
Tampilan awal halaman web ini menampilkan informasi pendapatan total, pendapatan, pendapatan motor, pendapatan mobil, tiket masalah, pendapatan member, lebih setoran kasir, pendapatan per shift, volume kendaraan per jam, pendapatan parkir per jam. Dapat dilihat pada gambar 4.4, gambar 4.5, gambar 4.6, gambar 4.7.



Gambar 4. 4 Halaman utama 1

Terdapat Filter untuk lokasi dan tanggal. Filter lokasi dimana ingin melihat lokasi mana yang ingin diperlihatkan tampilan pendapatannya dan bisa difilter berdasar harian, mingguan, bulanan dan tahunan. Pendapatan yang menjadi acuan dari bagian keuangan dan admin adalah pada gambar 4.10 dimana pendapatan mobil + pendapatan motor + pendapatan helm + pendapatan member = pendapatan dan untuk pendapatan total proses hitungnya adalah pendapatan mobil + pendapatan motor + pendapatan helm + pendapatan member – tiket masalah.

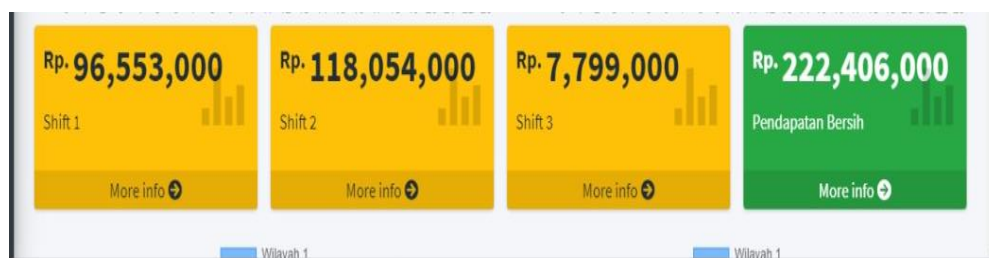
Untuk informasi di atas bisa menjadi acuan pula bagi para petinggi terkait guna memantau pendapat di tiap lokasi dan bila mana terjadi penurunan yang signifikan dari pada hari hari biasanya dapat di ajukan pertanyaan kepada kantor area dan sdm yang berada pada lokasi yang di kelola



Gambar 4. 5 Kendaraan masuk dan Pendapatan Per Periode

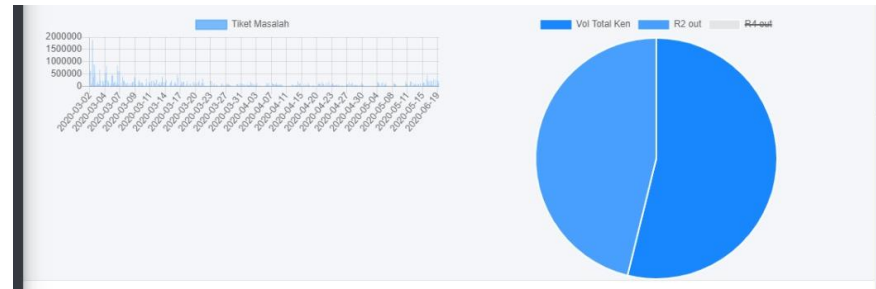
Grafik yang digunakan pada gambar 4.11 pada grafik kendaraan masuk pada sumbu x adalah waktu (24 jam) sementara sumbu y adalah jumlah kendaraan yang masuk, sementara pada grafik pendapatan per periode waktu adalah sumbu x merupakan jumlah waktu (24 jam) dan sumbu y adalah biaya total, kesimpulannya adalah grafik tersebut menerangkan tentang periode pendapatan dengan *quantity* terbanyak dijam tertentu

Pada grafik ini dapat menjadi acuan terhadap para jajarannya terkait guna bahan evaluasi terkait *traffic* atau volume kendaraan masuk dan keluar. Evaluasi yang dapat dilakukan adalah dengan meninjau ulang lokasi, peninjauan ke pada sdm pada saat volume kendaraan sedang padat. Apakah dengan volume yang naik pada jam-jam tertentu ini perlu dilakukan evaluasi guna meningkatkan pelayanan jasa parkir yang telah dikelola sehingga tidak ada rasa kecewa terhadap pelayanan dari pelanggan.



Gambar 4. 6 Halaman utama 3

Pada Gambar 4.6 ini adalah total pendapatan dari seluruh shift hingga menjadi pendapatan bersih jadi perolehan pendapatan pershift juga dapat di monitor per hari atau per bulan. Dari tampilan ini pendapatan bersih yang terbagi atas 3 *shift* dapat dipantau secara berkala.



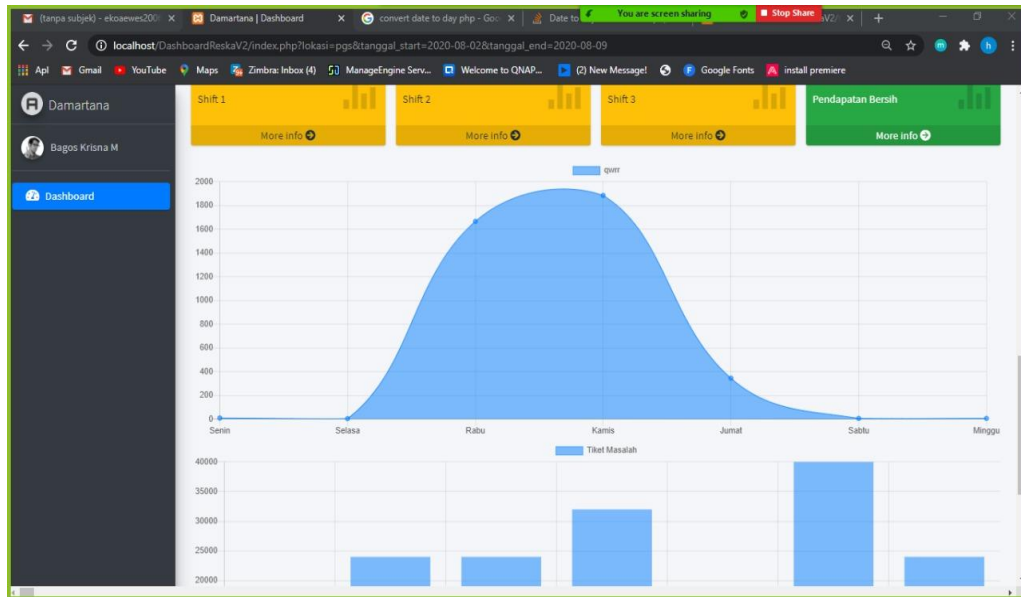
Gambar 4. 7 Grafik tiket masalah

Pada gambar 4.7 ini adalah tampilan dari grafik tiket masalah dan ratio volume kendaraan. Dalam tampilan grafik tiket masalah dapat di peroleh informasi terkait jumlah uang, total jumlah tiket masalah dan tgl dari tiket masalah tersebut. Dari ratio volume kendaraan dapat di peroleh informasi jumlah volume kendaraan yang terbagi atas kendaraan R2 atau Motor dan Kendaraan R4 atau mobil



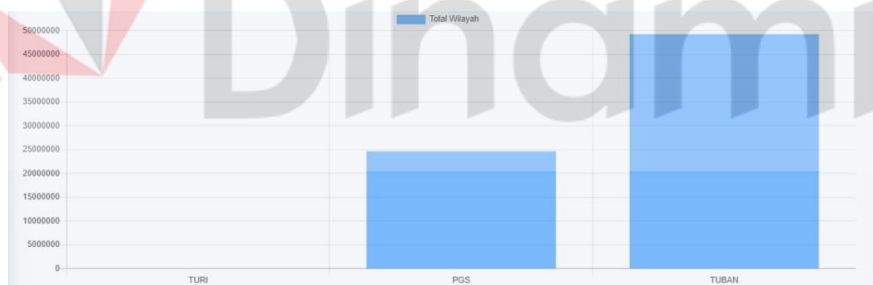
Gambar 4. 8 Grafik Pendapatan

Berikut adalah tampilan dari Grafik Pendapatan yang dimana sumbu X adalah tgl yang dimasukan dan sumbu Y adalah perolehan jumlahnya. Selain melihat dari bentuk table ada tampilan dari grafik.



Gambar 4. 9 Grafik Qty Kendaraan

Berikut adalah tampilan dari Grafik Qty kendaraan dimana Sumbu X adalah filter hari yang dipilih dan Sumbu Y adalah total jumlah kendaraan. Jumlah kendaraan masuk dapat dilihat dalam bentuk grafik, sehingga dapat di peroleh informasi Qty kendaraan di tiap tiap hari paling tinggi di hari beberapa



Gambar 4. 10 Grafik Pendapatan Seluruh Wilayah

Berikut adalah tampilan dari Grafik Grafik Pendapatan Seluruh Wilayah yang dimana ketika user memilih filter all untuk mengetahui jumlah pendapatan all lokasi dan lokasi mana saja yang memperoleh pendapatan tertinggi dan yang terendah ditiap periode nya

4.1.2 Hasil Uji Coba

Hasil uji coba yang dilakukan pada aplikasi pencatatan transaksi penjualan menggunakan 2 metode yaitu metode *blacbox testing* dan metode Pembahasan

Pada hasil uji coba Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro, didapatkan hasil bahwa :

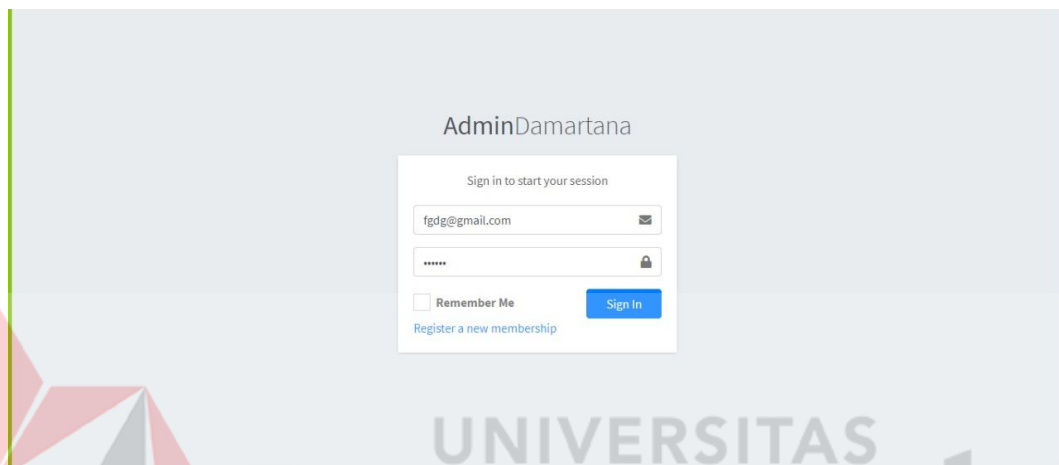
1. Aplikasi ini dapat membantu para direksi terkait dimasing-masing area untuk mengawasi dan memonitoring pendapatan secara langsung
2. Menjadi kan bahan acuan bahan evaluasi terkait pengembangan lokasi parkir
3. Hasil uji coba menggunakan metode *black box testing* didapatkan nilai 100% karena aplikasi dapat memberikan hasil yang diinginkan pada setiap *test case* yang ada.

4.1.3 Perancangan Uji Coba Sistem

Tabel 3. 7 Tabel Uji Coba Form *Login*

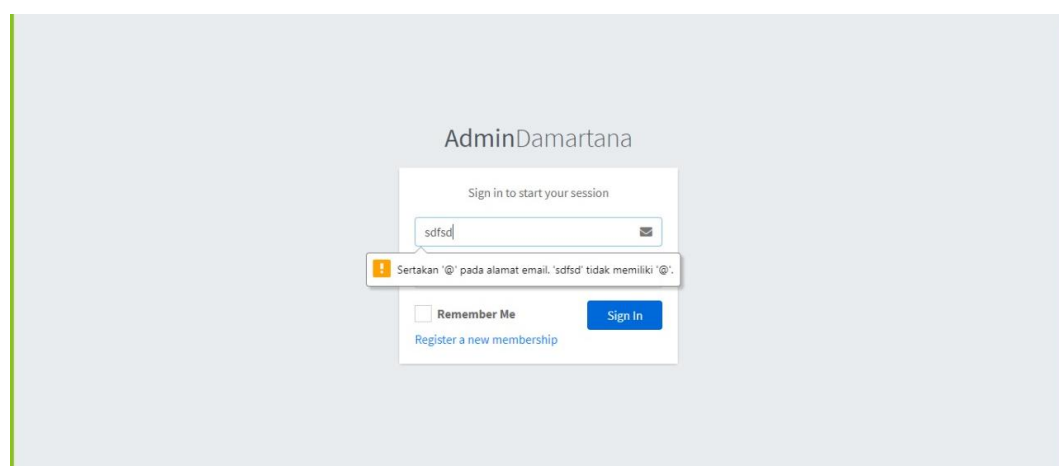
<i>Test Case Id</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
1.	Melakukan Login	<i>ID</i> :adbcfa@gmail.com <i>Password</i> : 123456	Login berhasil dan masuk ke dashboar menu tampilan awal
2.	Melakukan <i>login</i> tanpa “@”	<i>ID</i> : 123456 <i>Password</i> : 123456	Akan link ke halaman login kembali
3	Melakukan <i>login</i> tanpa mengisi apapun	<i>ID</i> : 123456 <i>Password</i> : 123456	Akan link ke halaman login kembali

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
4	Melakukan <i>login</i> tanpa mengisi <i>password</i>	<i>ID</i> : 123456 <i>Password</i> : 123456	Akan link ke halaman login kembali



Gambar 4. 11 Cara Login Yang sesuai

Jika memasukan tata cara login yang salah akan muncul sign seperti berikut,login harus disertakan '@' untuk user name yang akan dimasukan dan memasukan password yang sesuai dengan waktu proses *sign up*.



Gambar 4. 12 Cara Login tanpa '@'

Tabel 3. 8 Tabel Uji Coba *Form Sign Up*

Desain uji coba ini untuk memastikan bahwa untuk *Form Sign Up* berjalan dengan baik tanpa ada *error* atau bug yang dapat mengganggu kelancara sistem

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1.	Melakukan <i>sign up</i>	Nama: admin@8 Email: adbcfa@gmail.com Password : 123456 Repeat password: 123456	Login berhasil dan masuk ke dashboar menu tampilan awal
2.	Melakukan <i>sign up</i> tanpa “@”	Nama: admin8 Email: adbcfa@gmail.com Password : 123456 Repeat password: 123456	Akan link ke halaman login kembali
3	Melakukan <i>sign up</i> tanpa mengisi apapun	Nama: Email: Password : Repeat password:	Akan link ke halaman login kembali
4	Melakukan <i>sign up</i> tanpa mengisi password	Nama: admin@8 Email: adbcfa@gmail.com Password : Repeat password:	Akan link ke halaman login kembali

Berikut adalah tampilan ketika melakukan inputan tidak sesuai petunjuk sign up, yang disesuaikan dengan tata cara yang benar

The screenshot shows a web page titled "AdminDamartana" with a "Register a new membership" form. The form includes fields for username (containing "werwe"), email (containing "werwer"), and password (masked with "***"). A red error message box is displayed over the email field, stating: "Sertakan '@' pada alamat email. 'werwer' tidak memiliki '@'." Below the form, there is a checkbox for "I agree to the terms" and a "Register" button. A link "I already have a membership" is also visible.

Gambar 4. 13 Cara Sign Up

Cara *sign up* dengan cara memasukkan user name, email, password dan re-password guna memastikan *password* tidak ada kesalahan dan sampai proses login tidak ada kesalahan atau pun eror data.

Desain uji coba ini untuk memastikan bahwa filter untuk pilihan tanggal dan lokasi berjalan dengan baik tanpa ada *error* atau bug yang dapat mengganggu kelancara *system*. Dikarenakan *filter* lokasi ini akan menampilkan informasi sesuai dengan lokasi yang dipilih oleh *user*. Bila *user* memilih data all akan menampilkan seluruh data informasi pendapatan dengan informasi khusus berupa grafik perbandingan pendapatan antar lokasi.

Tabel 3. 9 Desain uji coba filter lokasi

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang di harapkan</i>
1	Menampilkan data lokasi	Memilih menu “ <i>Dasboard</i> ” lalu ke “pilih <i>server</i> ” Dan pilih “tanggal”	Data pendapatan pertanggal tersebut

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang di harapkan
2	Menampilkan data lokasi tanpa input pilih <i>server</i>	Memilih menu “ <i>Dashboard</i> ” lalu ke tidak memilih <i>server</i> “pilih <i>server</i> ” Tanpa memasukan filter Tanggal	menampilkan data dashboard pendapatan secara global
3	Menampilkan data lokasi tanpa input tanggal	Memilih menu “ <i>Dashboard</i> ” lalu ke “pilih <i>server</i> ” Tanpa memasukan filter Tanggal	Tidak dapat melihat grafik pendapatan dengan notif “harap memilih lokasi dan tanggal”
4	Menampilkan tanggal tanpa data lokasi	Memilih menu “ <i>Dashboard</i> ” lalu memasukan filter Tanggal tanpa memilih filter lokasi	Tidak dapat melihat grafik pendapatan dengan notif “harap memilih lokasi”

4.1.4 Hasil Uji Coba Sistem

A. Hasil Uji Coba *Black Box Testing*

a. Uji Coba Form *Login*

Desain uji coba ini untuk memastikan bahwa form *Login* berjalan dengan baik tanpa ada *error* atau bug yang dapat mengganggu kelancara sistem

Tabel 3. 10 Hasil uji coba form *login*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang di harapkan
1.	Melakukan Login	ID:adbcfa@gmail.com Password : 123456	Gambar 4.4
2.	Melakukan <i>login</i> tanpa “@”	ID : 123456 Password : 123456	Gambar 4.12

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang di harapkan
3	Melakukan <i>login</i> tanpa mengisi apapun	<i>ID</i> : 123456 <i>Password</i> : 123456	Gambar 4.12
4	Melakukan <i>login</i> tanpa mengisi <i>password</i>	<i>ID</i> : 123456 <i>Password</i> : 123456	Gambar 4.12

b. Uji Coba Form Filter Lokasi Parkir

Desain uji coba ini untuk memastikan bahawa filter untuk pilihan lokasi parkir berjalan dengan baik tanpa ada *error* atau bug yang dapat mengganggu kelancara sistem

Tabel 3. 11 Hasil uji Filter Lokasi Parkir

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang di harapkan
1	Menampilkan data lokasi	Memilih menu “Dashboard” lalu ke “pilih server” Dan pilih “tanggal”	Gambar 4.10
2	Menampilkan data lokasi tanpa input pilih server	Memilih menu “Dashboard” lalu ke tidak memilih server “pilih server”	Gambar 4.10

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
3	Menampilkan data lokasi tanpa input tanggal	Memilih menu “Dashboard” lalu ke “pilih server” Tanpa memasukan filter Tanggal	
4	Menampilkan data lokasi tanpa mengisi apapun	Memilih menu “Dashboard” tanpa “pilih server” Tanpa memasukan filter Tanggal	



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi, uji coba dan evaluasi sistem Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir Dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis *Website* Pada PT Damarjati Sentono Putro. Hasil uji coba aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir berbasis *website* menggunakan *black box* testing berhasil 100% yang dapat membantu penyampaian informasi data pendapatan kepada manager area maupun kantor pusat secara *real time* dan berkala dari tiap-tiap lokasi yang dikelola dimanapun berada sehingga dapat menjadi bahan evaluasi terkait pengembangan lokasi parkir yang dikelola.

5.2 Saran

Aplikasi ini masih memiliki kekurangan. Adapun saran yang dapat disampaikan kepada peneliti berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Penambah fitur dengan bank tenant dalam pelaporan data pendapatan dengan bantuan *Auto billink*
2. Penambahan fitur detail karyawan guna memantau jam kerja karyawan yang bertugas
3. Penambahan fitur IT *Helpdesk*

DAFTAR PUSTAKA

Andrew, S. T. (2011). *Computer Networks 5th Edition* (5th ed.). US: Pearson Education.

B. B Agarward, C. (2010). *Software Engineering and Testing*. Boston.

Bongale, A. M. (2012). *Analysis o f Link Utilization in MPLS Enabled Network using OPNET IT Guru*. MIT.

Firman, A., Wowor, H. F., & Najosan, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer Vol. 5, No. 2*, 29-36.

Gellinas, J. .. (2012). *Accounting Information*. South Western: Cengage Learning.

Hadi, S. (1993). *Statistik I*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

Harison, & Syarif, A. (2016). Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat. 40-50.

Husaini Usman, P. S. (2003). *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Hutahean, J. (2014). *Konsep Sistem Infromasi*. Yogyakarta: Cv Budi Utama.

Ikatan Akuntansi Indonesia. (2007). *Standar Akuntansi Keuangan. PSAK. NO.23 : Pendapatan*. Jakarta : Salemba empat.

Irawan Afrianto, E. B. (2012). *Studi Kasus Jaringan Komputer Unikom. Kajian Virtual Private Network (VPN) Sebagai Sistem Pengamanan.*

JavaCreafity. (2014). *Panduan Cerdas Membangun Website Super Keren.* Jakarta: Media Komputindo.

Kadir, A. (2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL.* Yogyakarta : Andi.

Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2016). *KBBI Daring.* Retrieved Maret 3, 2019, from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/integrasi>

Moleong, L. J. (1998). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Peranginangin. (2006). *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL.* Yogyakarta: Andu.

Pressman, R. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1.* Yogyakarta: ANDI.

Prof.Dr.Jogiyanto HM, M. A. (2014). *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan terstruktur teori dan praktik Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta: Andi.

Sekaran, U. (2013). *Research Methods For Business.* Jakarta: Salemba Empat.

Soetam, R. (2011). *Konsep Dasar Perangkat Lunak.* Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.

Stephen P. Robbins, M. A. (2015). *Robbins Management Culture.* pearson: 13.

Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian Bisnis.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT. Alfabet.

Sulistiyowati, L. (2010). *Panduan Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Susanto, A. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi* (9th ed.). Bandung: Lingga Jaya.

Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Infromasi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Swastha, B. (2009). *Manajemen Penjualan*. Yogyakarta: BPFE.

Teori, I. R. (2005). *Teknologi Multi Protocol Label Switching (MPLS)*. Snati.

Tjiptono, F., & Chandra, G. (2011). *Service, Quality and Satisfaction*. Yogyakarta: Andi.

Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK Vol. 19, No. 1*, 1-10.

Warpani, S. (1992). *Kependudukan dan Pembangunan Daerah di Indonesia. Journal of Regional and City Planning*.

Yunita Trimarsih, M. A. (2017). Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana. Tanjung Baru : AMIK AKMI BatuRaja.