BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Misalnya anda dihadapkan pada suatu masalah untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam analisis dokumen ini, akan menghasilkan beberapa dokumen yang digunakan dalam proses pemesanan paket wisata. Tujuan dari analisis dokumen adalah untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta halhalyang berkaitan dengan dokumen tersebut. Adapun dokumen-dokumen yangdigunakan sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Form. Pemesanan Paket Wisata

   Sumber : Bagian Sales Marketing & Administrator

   Rangkap : 1

Deskripsi : Form, pemesanan paket wisata berisi data diri pemesanan dan data pemesanan

Elemen Data : Nama, alamat, telepon,tanggal tour, tujun/paket wisata.

2. Nama Dokumen : Jadwal Keberangkatan

   Sumber : Bagian Sales Marketing & Administrator

   Rangkap : 2

   Deskripsi : Jadwal berangkat berita informasi tentang pemberangkatan tour/wisata

   Elemen Data : Nama, alamat jemput, tgl berangkat, bulan berangkat, tahun, tujuan/paket wisata.

3. Nama Dokumen : Kwitansi

   Sumber : Bagian Sales Marketing & Administrator

   Rangkap : 2

   Deskripsi : Kwitansi merupakan bukti pemesanan paket wisata.

   Elemen Data : No, Nama, jumlah uang, perihal, tujuan/paket wisata, tgl pembrangkatan, ttd.

4. Nama Dokumen : Katalog Paket Wisata

   Sumber : Bagian Sales Marketing & Administrator

   Rangkap : 1

   Deskripsi : katalog Paket wisata merupakan deskripsi wisata yang ditawarkan beserta harga.

   Elemen Data : nama wisata, harga , lama hari, waktu dan acara wisata.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

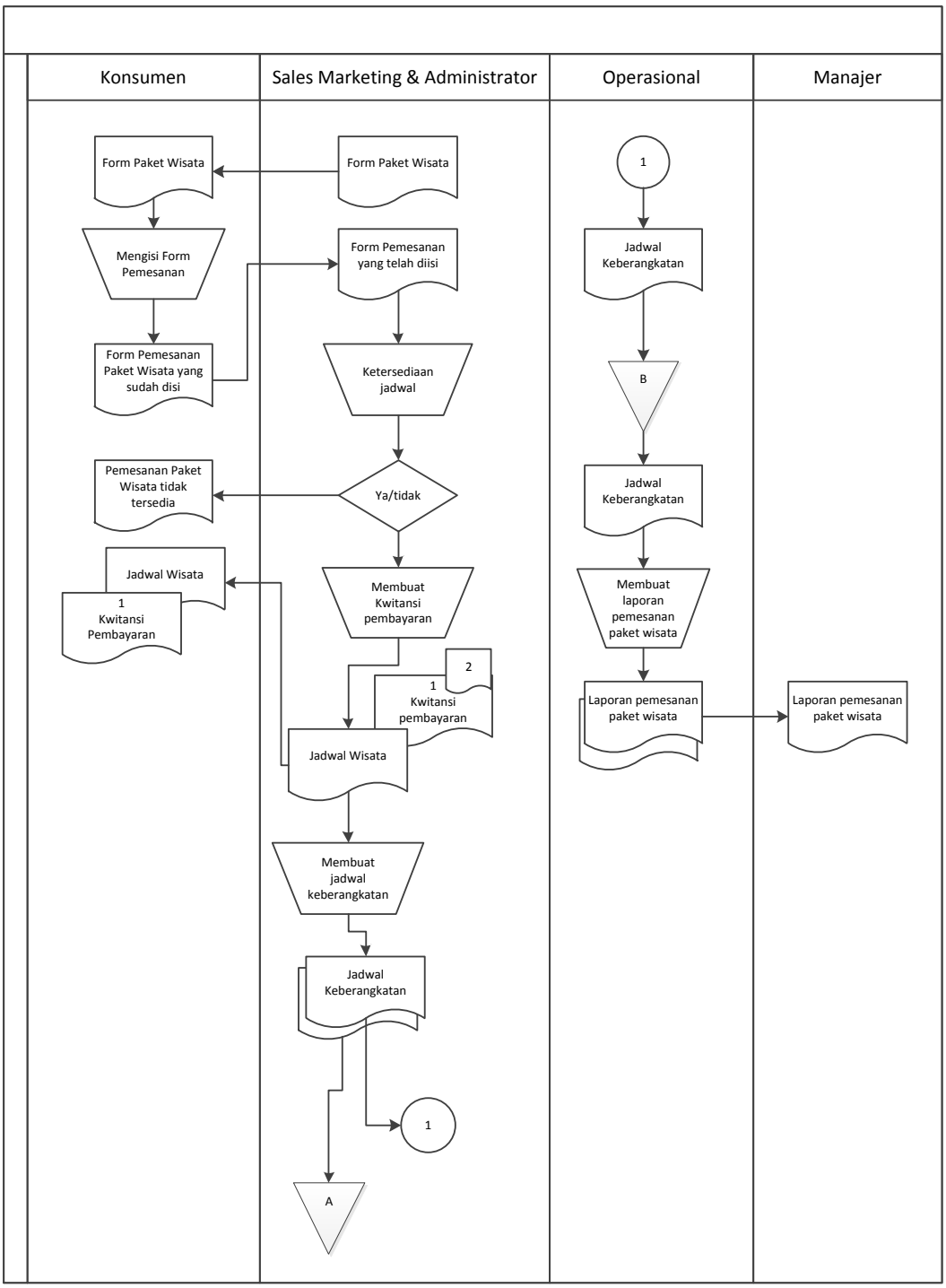
Prosedur pemesanan paket wisata merupakan urutan dari langkah langkah yang terjadi atau yang dilakukan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu meliputi:

1. Bagian Sales & Marketing memberikan Form. pemesanan paket wisata kosong kepada konsumen.
2. Konsumen mengisi form. pemesanan paket wisata dan menyerahkannya kembali ke bagian *Sales & Marketing*.
3. Bagian *Sales & Marketing* memeriksa tanggal keberangkatan yang dipesan apakah jadwal operasional kosong dan untuk dirubah tanggal keberangkatannya.
4. Apabila jadwal operasional ksong, bagian *Sales & Marketing* membuat kwitansi pembayaran lalu konsumen membayar sejumlah uang yang tertera di kwitansi.
5. Bagian Sales & Marketing menyerahkan *Form* , jadwal wisata, dan kwitansi yang sudah ditandatangani *Sales & Marketing* kepada konsumen
6. Bagian *Sales & Marketing* menyimpan kwitansi pemesanan rangkap ke-2 sebagai arsip.
7. Bagian *Sales & Marketing* membuat jadwal keberangkatan lalu menyimpannya sebagai arsip.
8. Bagian *Sales & Marketing* menyerahkan jadwal keberangkatan ke bagian Operational.

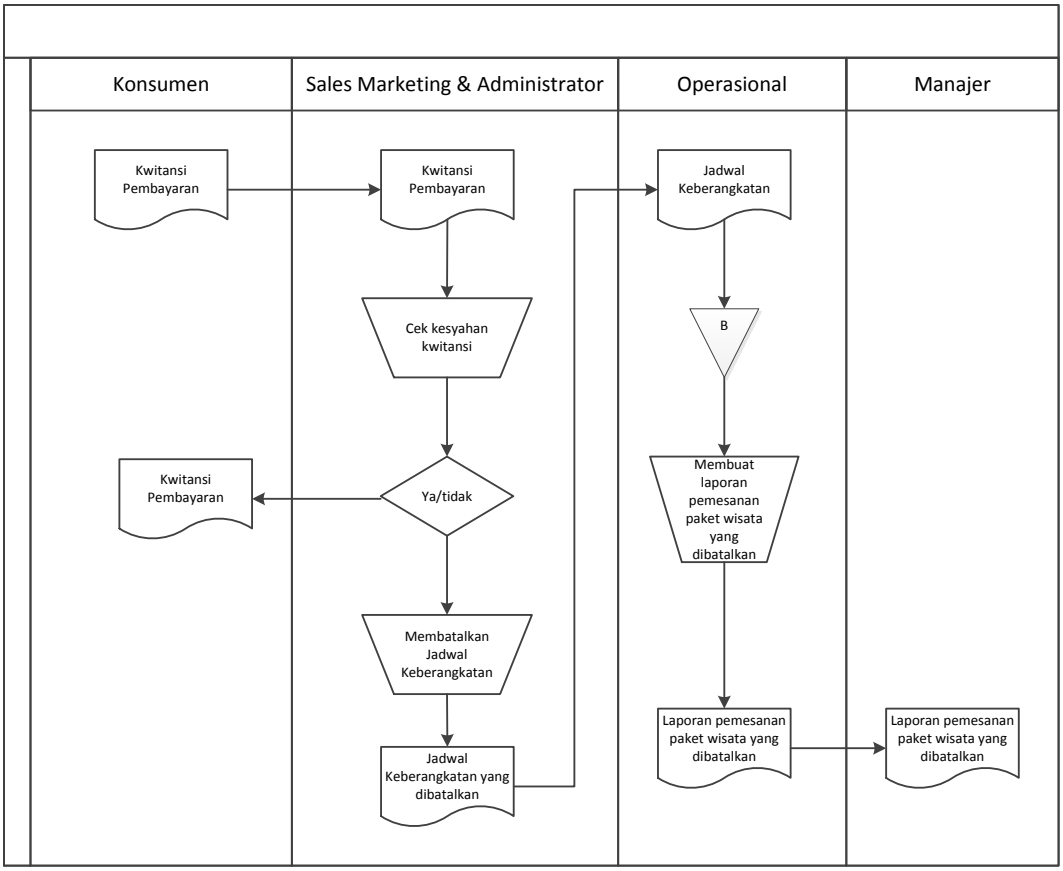
9. Bagian Operational membuat laporan perjalanan paket wisata dan menyerahkannya ke pimpinan.
10. Apabila terjadi pembatalan keberangkatan oleh pihak konsumen, maka konsumen harus menyerahkan kwitansi pemesanan kepada bagian *Sales & Marketing*.
11. Bagian *Sales & Marketing* mengupdate jadwal keberangkatan.
12. Jadwal keberangkatan yang sudah diupdate diserahkan ke bagian Operational.

4.1.2.1 Flow Map

Flow map menggambarkan hubungan pada setiap subsistem-subsistem yang secara langsung menggerakan sistem. Setiap alur data dari subsistem dapat terlihatjelas sehingga dapat diketahui pembagian kerja dari setiap subsistem. Berikut merupakan flow map dari sistem yang berjalan di Taman Nusantara Tour.



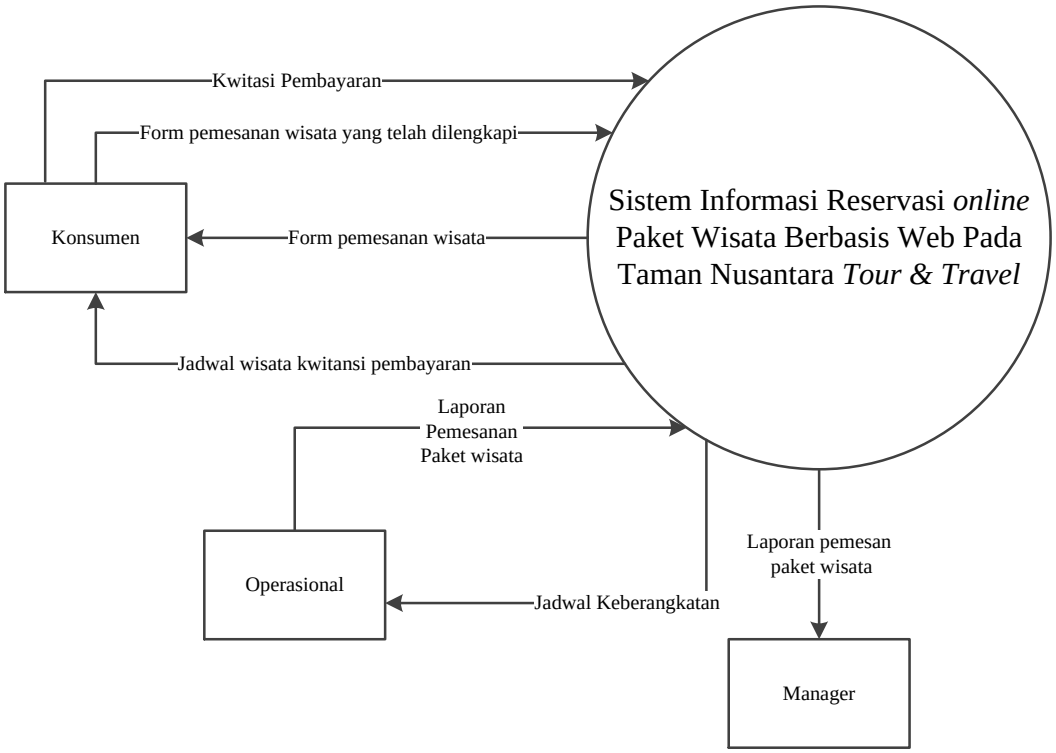
Gambar 4.1 Flowmap yang sedang berjalan



Gambar 4.2 Flowmap apabila konsumen membatalkan pemesanan

4.1.2.2 Diagram Konteks

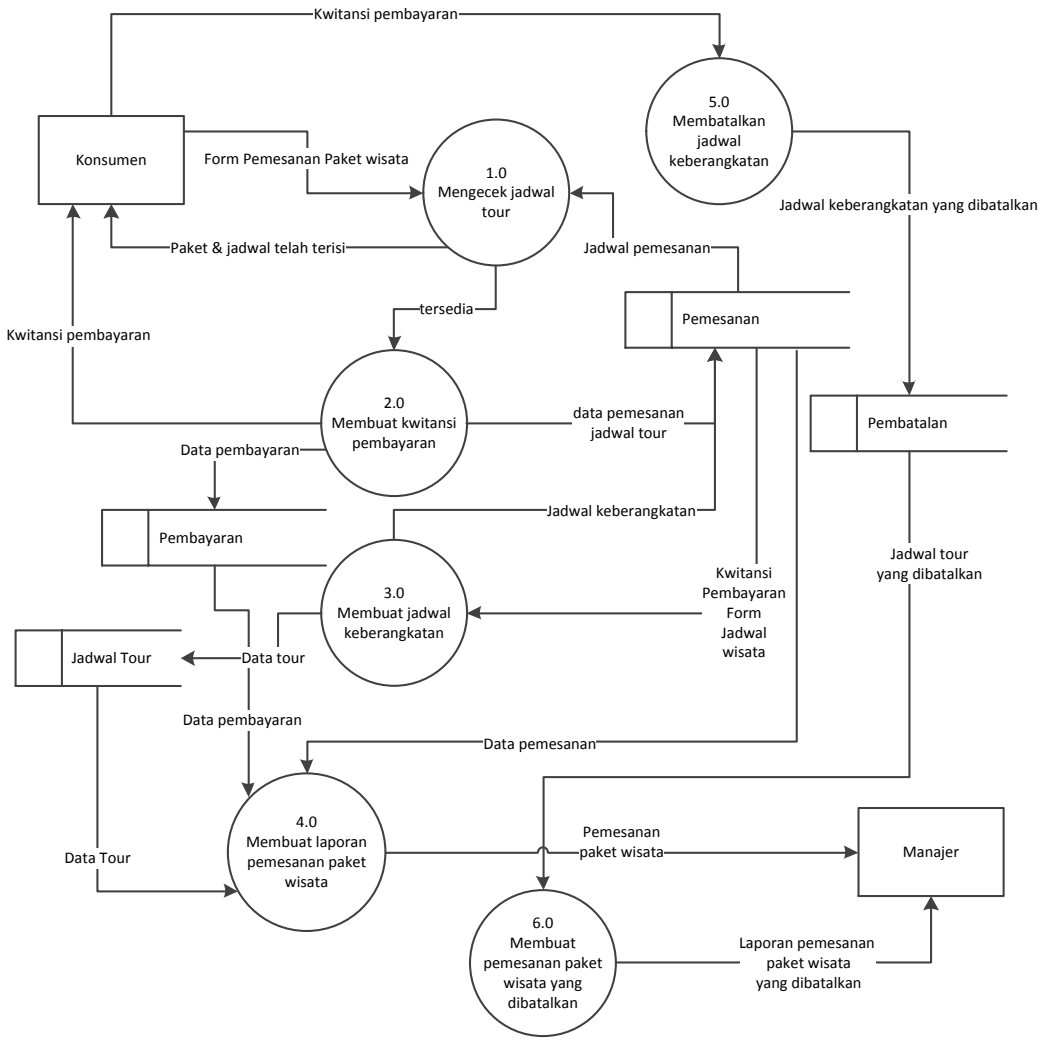
Diagram konteks yang diusulkan merupakan alat – alat untuk struktur analis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Sistem informasi yang dibuat menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan.



Gambar 4.3 Diagram konteks sistem yang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan system yang terstruktur dan dapat menggambarkan arus data didalam sistem yang terstruktur.



Gambar 4.4 DFD level 1 sistem yang berjalan

4.1.3 Evaluasi sistem yang berjalan

Dari sistem informasi yang berjalan saat ini di Taman Nusantara *Tour & Travel*, dapat diketahui bahwa permasalahan-permasalahan dan kekurangan yang terjadi adalah, sebagai berikut:

1. Penyebaran Informasi produk perusahaan kurang meluas karena penyebaran informasi terbatas hanya melalui datang langsung ke Taman Nusantara *Tour & Travel*.

2. Belum terintegrasi data paket wisata yang ada di Taman Nusantara *Tour & Travel* , sehingga konsistensi data tidak terjaga.
3. Keterbatasan bagian *Sales* untuk memberikan informasi paket wisata dan melayani pemesanan paket wisata di luar Bogor.
4. Proses reservasi paket wisata di Taman Nusantara *Tour & Travel* masih menggunakan proses pencatatan di daftar pemesanan sehingga bagian pelayanan mengalami kesulitan dalam mengolah data reservasi.

4.2. Perancangan Sistem

Taman Nusantara *Tour & Travel* sebelumnya dikenal sebagai sumber daya UKM yang bergerak dalam bidang biro perjalanan wisata. Taman Nusantara berawal dari suatu komunitas pencinta sejarah, budaya, dan lingkungan hidup di daerah Bogor. Seiring berjalan Taman Nusantara tumbuh untuk memperkenalkan warisan kekayaan akan budaya, sejarah dan lingkungan hidup. Setelah menganalisis sistem yang berjalan pada Taman Nusantara *Tour & Travel*, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangan yang harus dapat diperbaiki sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Perancangan sistem dilakukan dengan metode pendekatan terstruktur yang memungkinkan terjadinya perubahan proses tetapi dapat mencapai tujuan yang diinginkan tanpa mengubah prosedur yang harus dijalankan.

4.2.1 Tujuan Perancangan

Perancangan sistem yang dilakukan adalah dengan tujuan yaitu dapat membantu terciptanya sebuah sistem yang dapat berjalan secara baik dan dengan kelemahan dan tingkat kesalahan yang minimal di Taman Nusantara.

Permasalahan pada sistem yang saat ini berjalan dapat terselesaikan sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dalam meyediakan informasi yang berguna bagi pemakainya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada sistem informasi pemesanan paket wisata berbasis web pada Taman Nusantara yang diusulkan, terdapat beberapa perubahan proses dimana hal tersebut dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini. Sistem informasi yang diusulkan secara prinsip mempunyai prosedur kerja yang sama karena di Taman Nusantara terdapat beberapa prosedur yang tidak bisa diubah disebabkan karena kebijakan perusahaan.

Prosedur pelaksanaan reservasi paket wisata pada sistem yang diusulkan dilakukan dengan cara *online*, hal tersebut dilakukan untuk dapat mempercepat proses pemesanan, pengelolaan data, pencarian data dan pembuatan dokumen-dokumen keluaran dapat dilakukan dengan cepat karena dilakukan sistem database tunggal (terpusat).

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (*What*) yang harus dikerjakan, Siapa (*Who*) yang mengerjakannya, Kapan (*When*) dikerjakan dan Bagaimana (*How*) mengerjakannya. Dalam perancangan prosedur yang diusulkan, mempergunakan pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur tersebut mempergunakan peralatan analsis antara lain, diagram kontek, serta DFD (Data Flow Diagram).

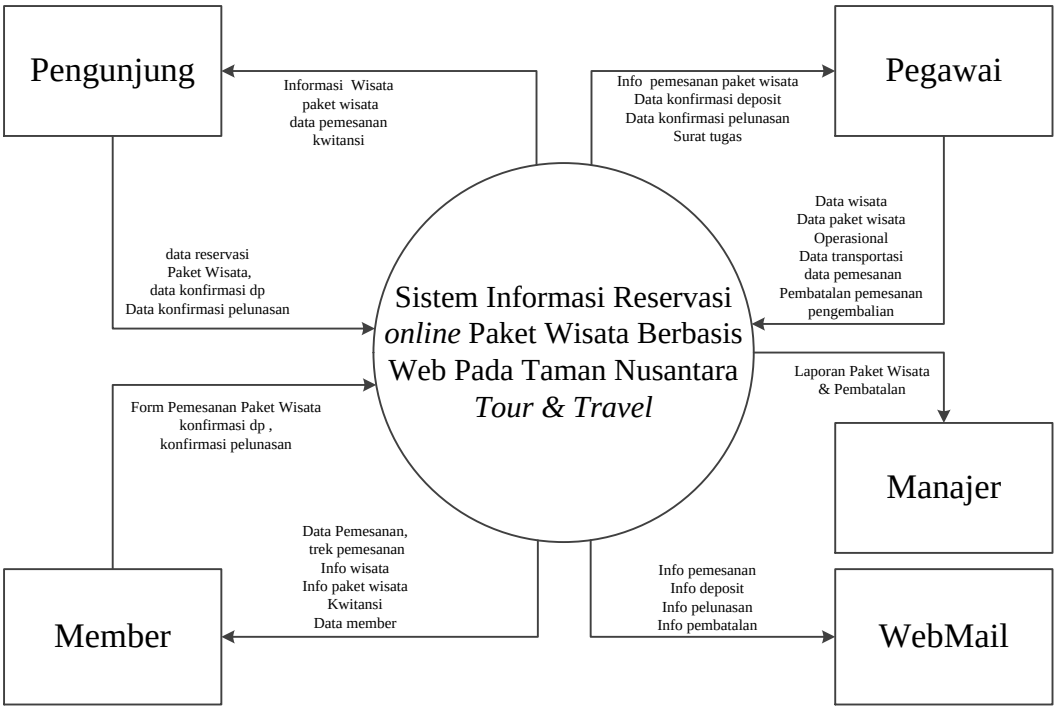
Berikut ini merupakan prosedur-prosedur yang diusulkan untuk diterapkan pada sistem informasi pemesanan paket wisata berbasis web Taman Nusantara Tour :

1. Pengunjung *website* dapat mengunjungi *website* untuk melihat informasi tentang paket wisata dan informasi wisata.
2. Untuk melakukan pemesanan paket wisata, pengunjung bisa melakukan langsung dan bisa dengan melakukan pendaftaran sebagai *member* terlebih dahulu.
3. *Member* melakukan login untuk dapat bisa melihat trek pemesanan dan data diri.
4. *Member* dan pengunjung melakukan input data pemesanan di *form* pemesanan. pemesanan paket wisata dan data pemesanan masuk ke database pemesanan dengan status baru.
5. Setelah pengunjung dan member melakukan pemesanan kurang dari 15 menit bagian *Sales & Marketing* akan menelepon pemesan untuk mengecek dan memeriksa pesanan.
6. Setelah pegawai melakukan verifikasi pemesanan *email* pun terkirim ke konsumen berisi data pemesanan dan *link* halaman pengelolaan pemesanan.
7. Kosumen baik pengunjung maupun *member* melakukan transfer pembayaran ke rekening Bank yang tertera di *website*, kemudian melakukan pengisian form konfirmasi pembayaran deposit.

8. Apabila member tidak melakukan konfirmasi pembayaran deposit atau Dp selambat-lambatnya 2x24 Jam setelah melakukan reservasi, maka secara otomatis pesanan tersebut berubah status menjadi kadarluasa dan konsumen tidak bisa lagi mengakses pemesanan yang telah tidak berlaku.
9. Tahap selanjutnya setelah kosumen telah mengisi form bagian pegawai memverifikasi konfirmasi deposit tersebut dan konsumen malaju ketahap selanjutnya yaitu melakukan pembayaran pelusanan paling lambat 8 hari sebelum keberangkatan apabila member tidak ada konfirmasi pemesanan tersebut di anggap batal dan semua deposit yang telah masuk di anggap hangus.
10. Setalah konsumen melakukan pemabayaran pelunasan konsumen di tujukan ke halaman *form* pelunasan dan menginput data konfirmasi pelunasan.
11. Dan terakhir pegawai meverifikasi data pelunasan yang telah di input konsumen kedalam sistem.
12. Proses perubahan pemesanan dapat dilakukan sampai dengan pembayaran deposit apabila kosumen sudah sampai tahap pelunasan dan konsumen tidak bisa lagi melakukan perubahan dan status pemesanan itu pun di anggap telah *fix* dan tidak bisa lagi diubah.
13. Pegawai mencetak surat jalan untuk diserahkan kepada operasional yang akan melakukan *tour guide* pemesanan.

4.2.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks yang diusulkan merupakan alat – alat untuk struktur analis.Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Sistem informasi yang dibuat menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan.



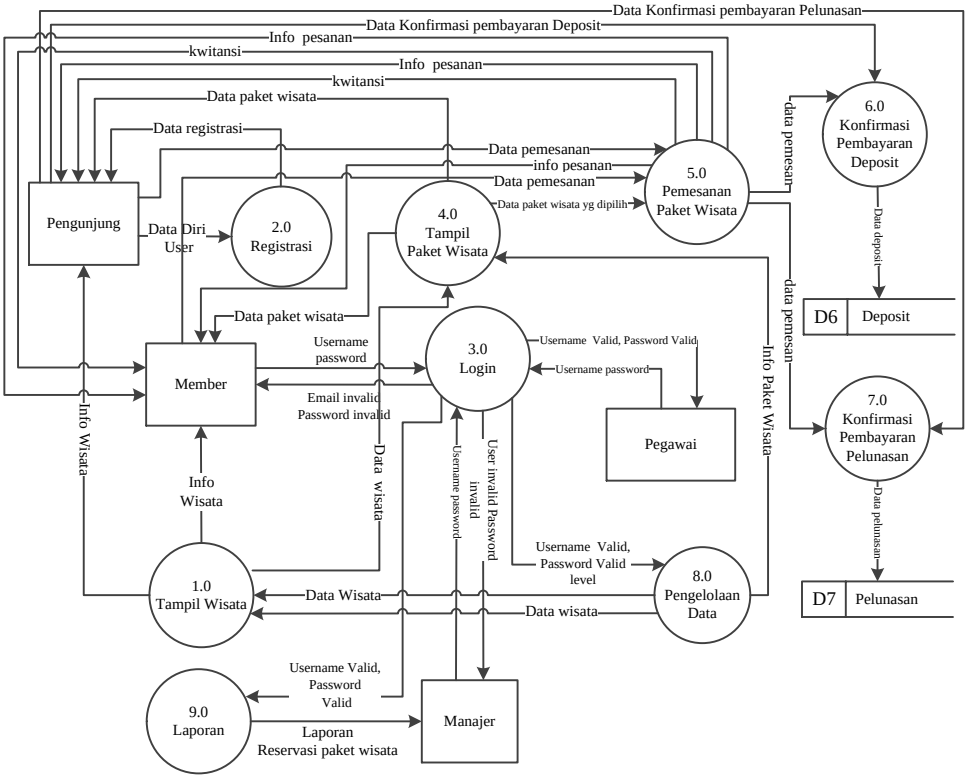
Gambar 4.5 Diagram konteks sistem yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan system yang terstruktur dan dapat menggambarkan arus data didalam sistem yang terstruktur. DFD Sistem informasi pemesanan paket wisata berbasis web pada Taman Nusantara yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian, berikut data flow diagram,selengkapnya :

a. DFD Level 0

Berdasarkan kepada gambar konteks (gambar 4.5) sistem informasi pemesanan paket wisata berasaskan WAP terbagi dalam 9 aktivitas utama yaitu : tampil wisata , daftar , login , tampil paket wisata , pemesanan wisata , konfirmasi pemesanan, pengelolaan data , laporan , dan yang terakhir pengelolaan data user. Aktivitas secara keseluruhan beserta aliran datanya ditunjukkan pada Gambar 4.6.



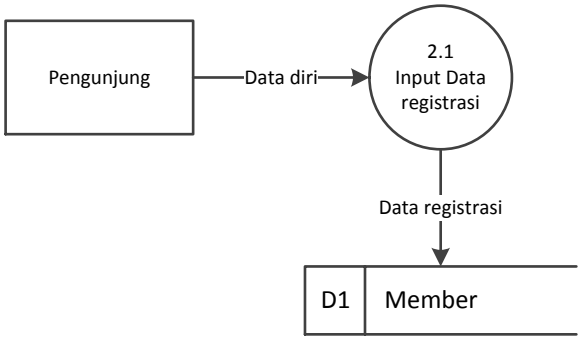
Gambar 4.6 DFD Level 0 Sistem Yang Di Usulkan

b. DFD Level 1

Pada DFD level 1, berisi proses-proses terperinci dari proses yang terdapat pada level 0 yaitu proses tampil wisata, registrasi, login, tampil paket wisata, pemesanan paket wisata, konfirmasi pembayaran deposit, konfirmasi pembayaran

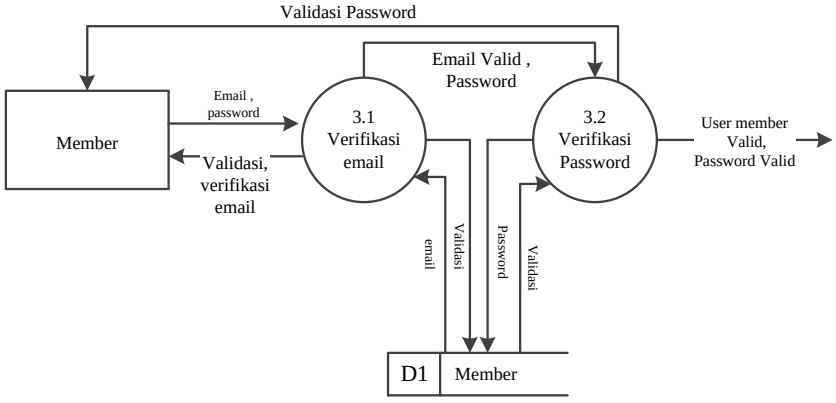
pelunasan,pengelolaan data dan laporan. Dengan demikian dapat diketahui proses dan aliran data sistem yang diusulkan.

Gambar aliran data level 1 bagi proses 1.0 merupakan gambaran daripada proses daftar, seperti gambar 4.7 berikut :



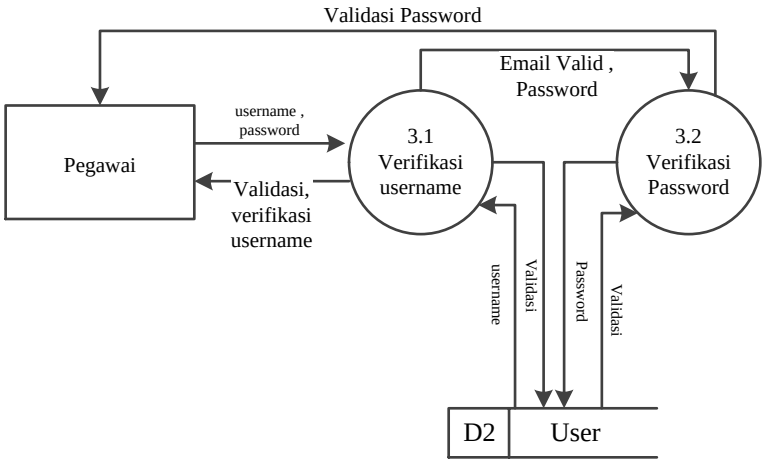
Gambar 4.7 Level 1 Proses 2.0 (Registrasi)

DFD level 1 dari proses login atau proses 3.0 (login) terdiri dari dua proses yaitu proses verifikasi username dan verifikasi password. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini:



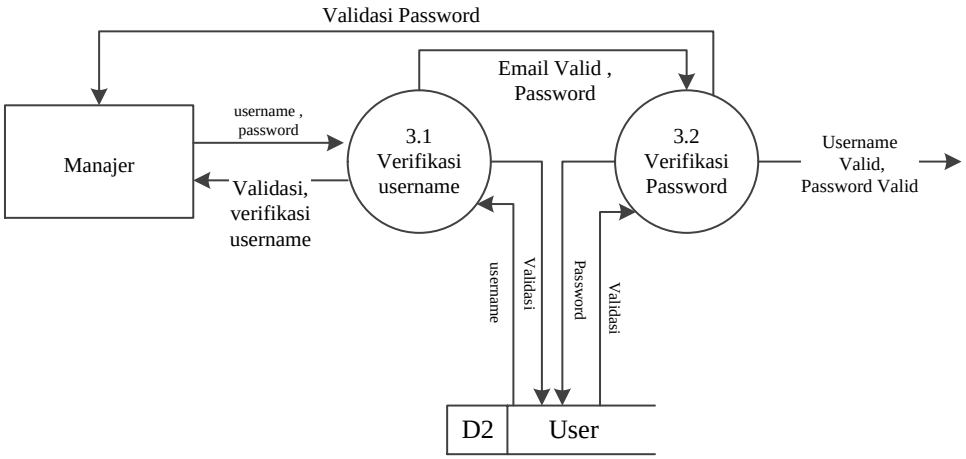
Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 3.0 (Login Member)

DFD level 1 dari proses login atau proses 3.0 (login) terdiri dari dua proses yaitu proses verifikasi username dan verifikasi password. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



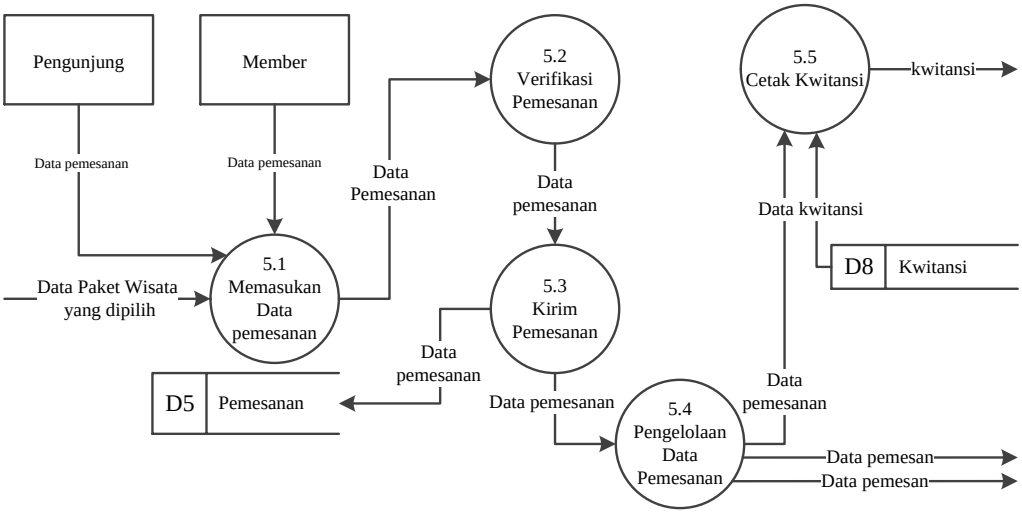
Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses 3.0 (Login Pegawai)

DFD level 1 dari proses login atau proses 3.0 (login) terdiri dari dua proses yaitu proses verifikasi username dan verifikasi password. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini :



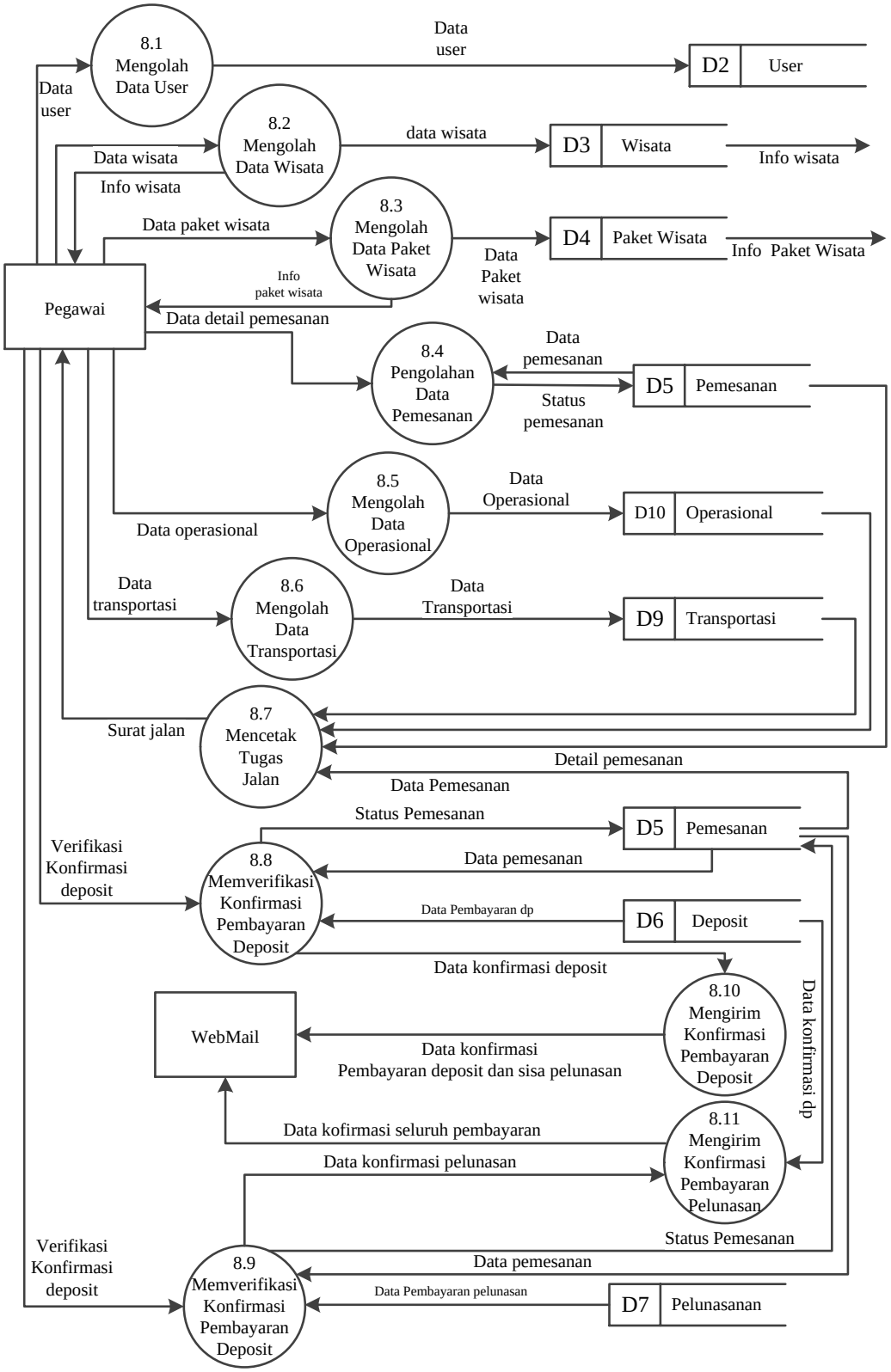
Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses 3.0 (Login Manajer)

DFD level 1 dari proses pemesanan paket wisata atau proses 5.0 terdapat lima proses . Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.11 dan Gambar 4.12 berikut:



Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses 5.0 (Pemesanan Paket Wisata)

Proses 8.0 merupakan proses pengolahan data. Pada Proses ini pegawai akan memasukkan data yang dibutuhkan. Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.12 berikut :

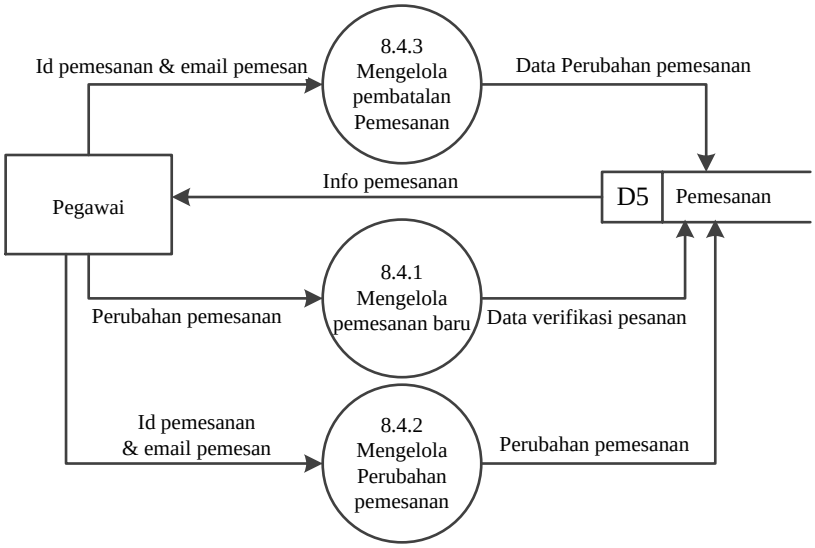


Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses 8.0 (Pengelolaan Data)

c. Level 2

Pada DFD level 2, berisi proses-proses terperinci dari proses yang terdapat pada level 1. Dengan demikian dapat diketahui proses dan aliran data sistem yang diusulkan.

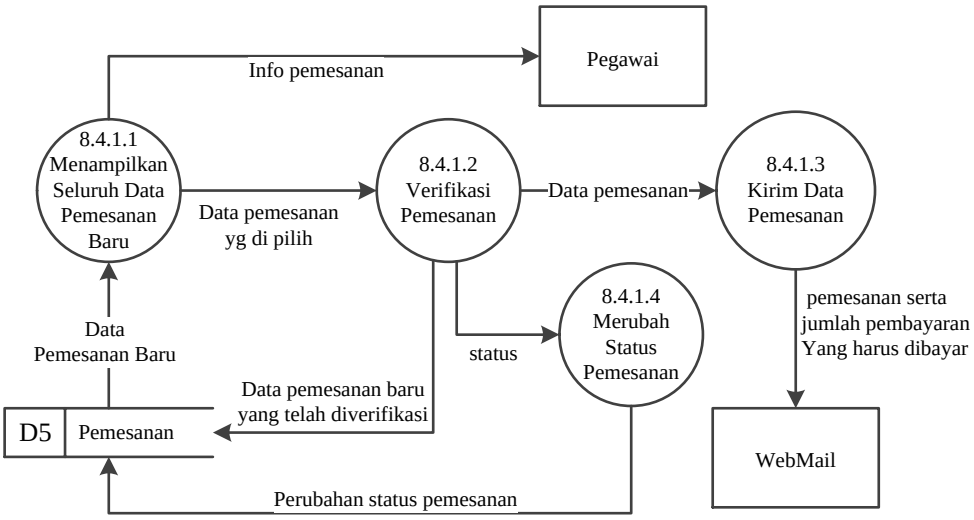
Proses 8.4 merupakan proses Mengelola data pemesan. Proses ini hanya boleh digunakan oleh pegawai untuk mengelola data pemesanan. Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 8.4 (Mengelola Data Pemesanan)

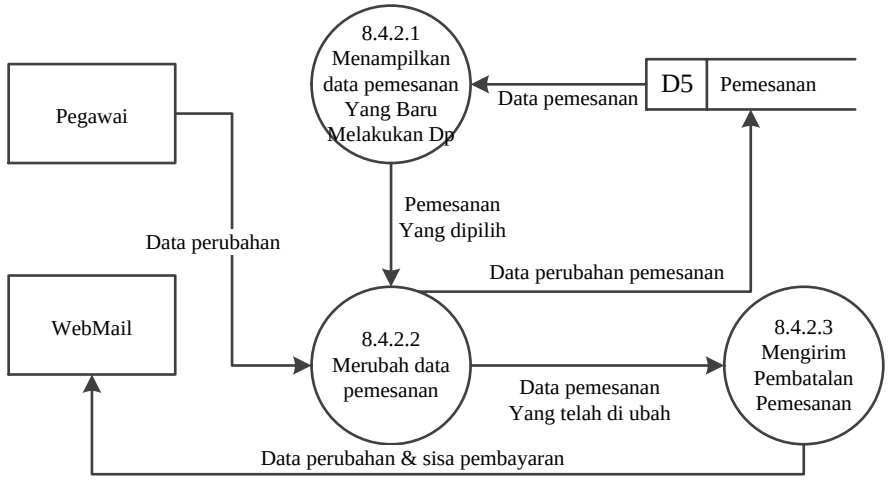
a. Level 3

Pada DFD level 3, berisi proses-proses terperinci dari proses yang terdapat pada level 2. Proses 8.4.1 merupakan proses menggelola pemesanan baru. Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.14 berikut :



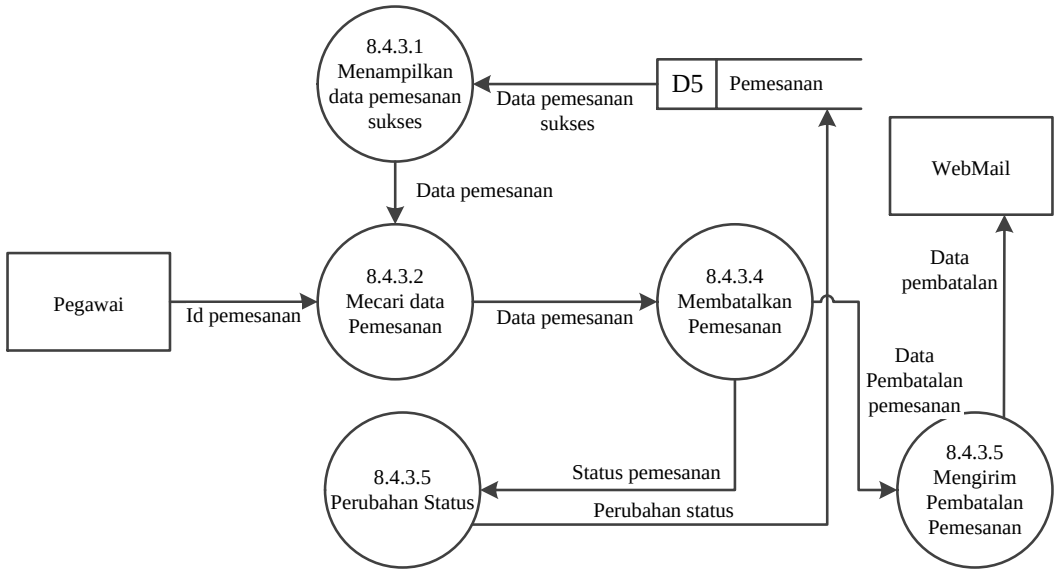
Gambar 4.14 DFD Level 3 Proses 8.4.1 (Mengelola Pemesanan Baru)

Proses 8.4.2 merupakan proses Mengelola perubahan pemesanan dimana pada proses ini hanya pelanggan yang telah melakukan konfirmasi deposit. Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.15 berikut:



Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 8.4.2 (Mengelola Perubahan Pemesan)

Proses 8.4.3 merupakan proses Mengelola perubahan pemesanan dimana pada proses ini hanya pelanggan yang telah melakukan konfirmasi deposit. Aliran datanya adalah seperti Gambar 4.16 berikut:



Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 8.4.3 (Mengelola Pembatalan Pemesanan)

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar katalog fakta yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang tergambar pada DFD.

Kamus data yang berdasarkan penggambaran DFD (Data Flow Diagram) dari sistem informasi yang dirancang dan diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Nama Aliran : Data Member

   Alias : Pendaftaran Member

   Aliran Proses : Pengunjung - Proses 2.0 (input),proses 2.1- file member

   Struktur Data : id_member, username , password_member , email , alamat , no_telp, jenis_kelamin, no_identitas, tgl_lhr .

2. Nama Aliran : Data Wisata

   Alias :

Aliran Proses : Proses 1.0 - pengunjung , Proses 1.0 - member ,admin - Proses 8.2

Struktur Data : id_wisata,kd_wisata,nama_wisata, lokasi, deskripsi, longitude , latitude, gambar, kategori_wisata.

3. Nama Aliran : Data Paket Wisata

   Alias :

   Aliran Proses : Proses 4.0 - pengunjung , Proses 4.0 - member ,user – Proses 8.3

   Struktur Data : id_paket, kd_paket, nama_paket, deskripsi , harga , durasi, konsep_kegiatan, maksimal, minimal , review, detail , gambar.

4. Nama Aliran : Data Pemesanan

   Alias :

   Aliran Proses : Member – Proses 5.0, Pengunjung – Proses 5.0

   Struktur Data : id_pesan, kd_pesan, id_paket, id_member , jml_pesan, nm_pesan, email_pesan, alamat_pesan, status, spesial_pesan, cekin_pesan, total_pesan, nm_op, id_trans, tgl_pesan

5. Nama Aliran :Data Konfirmasi Deposit

   Alias :

   Aliran Proses : Member – Proses 6.0, Pengunjung – Proses 6.0, Pegawai - Proses 8.8

   Struktur Data : kd_pemesanan, no_rek, nm_rek, nm_bank , tujuan_bank, jml_transfer .

6. Nama Aliran :Data Konfirmasi Pembayaran

   Alias :

   Aliran Proses : Pengunjung – Proses 7.0, Member – Proses 7.0, Pegawai – Proses 8.9

   Struktur Data : kd_pemesanan, no_rek, nm_rek, nm_bank , tujuan_bank, jml_transfer .

7. Nama Aliran : Data Operasional

   Alias :

   Aliran Proses : Pegawai – Proses 8.5.

   Struktur Data : op_id , op_kd , op_nm , op_telp , op_alamat.

8. Nama Aliran : Data Transportasi

   Alias :

   Aliran Proses : Pegawai – Proses 8.6.

   Struktur Data : id_trans, kd_trans, plat_trans, merk_plat, jenis_trans, rental.

9. Nama Aliran : Data Surat Tugas

   Alias :

   Aliran Proses : Pegawai – Proses 8.6.

   Struktur Data : nm_pesan, telp_pesan, alamat_pesan, cekin_pesan, No_plat.

10. Nama Aliran : Data Kwitansi

    Alias :

    Aliran Proses :Proses 5.4- Proses 5.5, File Kwitansi – Proses 5.5.

Struktur Data : no_kw, nm_pesan, total_pesan, tgl_kw.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Adapun perancangan basis data akan dijelaskan dibawah ini.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi diperlukan sebagai proses penganalisisan dan pengelompokan elemen data dalam tabel yang menyatakan hubungan antar tabel serta mengurangi basis data relasional ke dalam bentuk yang sederhana untuk meminimalkan redudansi.

1. Bentuk unormal

{ id_member, username , password_member , email , alamat , no_telp, jenis_kelamin, no_identitas, tgl_lhr, id_wisata,kd_wisata,nama_wisata, lokasi, deskripsi, longitude , latitude, gambar, kategori_wisata, id_paket, kd_paket, nama_paket, deskripsi , harga , durasi, konsep_kegiatan, maksimal, minimal , review, detail , gambar, id_pesan, kd_pesan, id_paket, id_member , jml_pesan , nm_pesan, email_pesan, alamat_pesan, status, spesial_pesan, cekin_pesan , total_pesan, nm_op, id_trans, tgl_pesan, kd_pemesanan, no_rek, nm_rek, nm_bank , tujuan_bank,jml_transfer, kd_pemesanan, no_rek, nm_rek, nm_bank , tujuan_bank,jml_transfer, op_id , op_kd , op_nm , op_telp , op_alamat, id_trans, kd_trans, plat_trans, merk_plat, jenis_trans, rental, nm_pesan, telp_pesan, alamat_pesan,cekin_pesan, No_plat, no_kw, nm_pesan, total_pesan, tgl_kw }

2. Bentuk Normal ke-1 (1NF)

   { id_member, username, password_member, email, alamat, no_telp, jenis_kelamin, no_identitas, tgl_lhr, id_wisata, kd_wisata, nama_wisata, lokasi, deskripsi, longitude, latitude, gambar, kategori_wisata, id_paket, kd_paket, nama_paket, deskripsi , harga, konsep_kegiatan, maksimal, minimal, review, detail, gambar, email_pesan , email_pesan, alamat_pesan, status_pesan, spesial_pesan, cekin_pesan, cekout_pesan, id_konfirmasi, kd_konfirmasi, id_pesan,nm_bank , dp_konfirmasi , pelunasan_konfirmasi, op_id, op_kd, op_nm, op_telp, op_alamat, id_detail , id_pesan, op_id, id_trans, id_trans, kd_trans, plat_trans , merk_plat, jenis_trans, rental }

3. Bentuk Normal ke-2 (2NF)

   Member = { id_member, username_member, password_member, email, alamat, no_telp, jenis_kelamin, no_identitas, tgl_lhr }.

   wisata = {id_wisata, kd_wisata, nama_wisata, lokasi, deskripsi, longitude, latitude, gambar, kategori_wisata}

   paket wisata = { id_paket, kd_paket, nama_paket, deskripsi , harga, konsep_kegiatan, maksimal, minimal, review, detail, gambar, id_pesan , kd_pesan, nm_pesan, email_pesan, alamat_pesan, status_pesan, jumlah_rombongan, spesial_pesan, cekin_pesan, cekout_pesan, total_pesan, update_pesan }

detail_pesanan = {_id , op_kd , op_nm , op_telp , op_alamat, id_detail , id_pesan ,op_id , id_trans, id_trans, kd_trans, plat_trans ,merk_plat, jenis_trans, rental. }

rekening = { id_rek, nama_rek, no_rek, id_bank }

4. Bentuk Normal ke-3 (3NF)

   Member = { id_member*, nama_member, username_member, password_member, email, alamat, no_telp, jenis_kelamin, no_identitas, tgl_lhr }.

   Wisata={ id_wisata*, kd_wisata, nama_wisata, lokasi, deskripsi, id_kategori, longitude , latitude, gambar }.

   Kategori = {id_kategori*, kd_kategori, nm_kategori }.

   Tempat Wisata = {id_tempat_wisata*,id_wisata**, id_pw**}.

   Paket Wisata = { id_paket*, kd_paket, nama_paket, deskripsi , harga, konsep_kegiatan, maksimal, minimal, review, detail, gambar }.

   Pemesanan = { id_pesan* , id_member**, id_status**, id_pw**, kd_pesan, nm_pesan, email_pesan, alamat_pesan, status_pesan, jumlah_rombongan, spesial_pesan, cekin_pesan, tgl_pesan, total_pesan, update_pesan }.

   Status = { id_status*, nm_status }.

   Konfirmasi deposit = { id_pesan**, id_rek**, kd_rek, kd_dp, rek_dp, nm_dp, tgl_dp, jmlh_dp }.

   Konfirmasi Pelunasan = {id_pesan**, id_rek**, kd_lunas, rek_lunas, nm_lunas, tgl_lunas, jmlh_lunas }.

Rekening = {id_rek*, id_bank**, nm_rek}.

Bank = { id_bank*, nm_bank }.

Operasional = { op_id* , op_kd , op_nm , op_telp , op_alamat }.

Transportasi = { id_trans*, kd_trans, plat_trans, merk_plat, id_rental**, id_jenis** }.

Rental = { id_rental* , kd_rental, nm_rental, alamt_rental, tpln_rental}.

Jenis = { id_jenis*, nm_jenis, jenis_jmlh }.

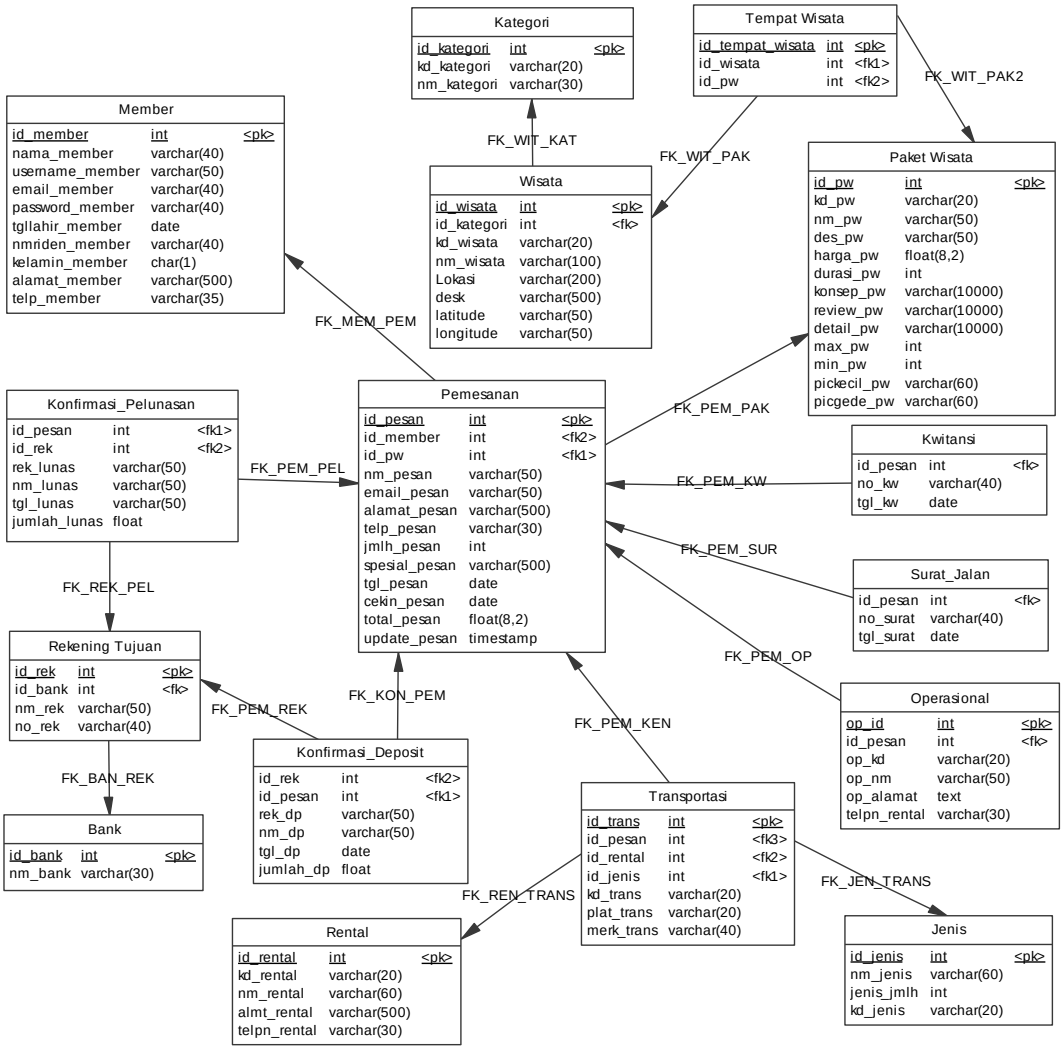
Jenis mobil = { id_jenis*, kd_jenis, nm_jenis, jenis_jlmh }.

Kwitansi = { id_pesan**,no_kw, tgl_kw }.

Surat Jalan = {id_pesan**,no_surat, tgl_surat }.

4.2.4.2 Relasi Tabel

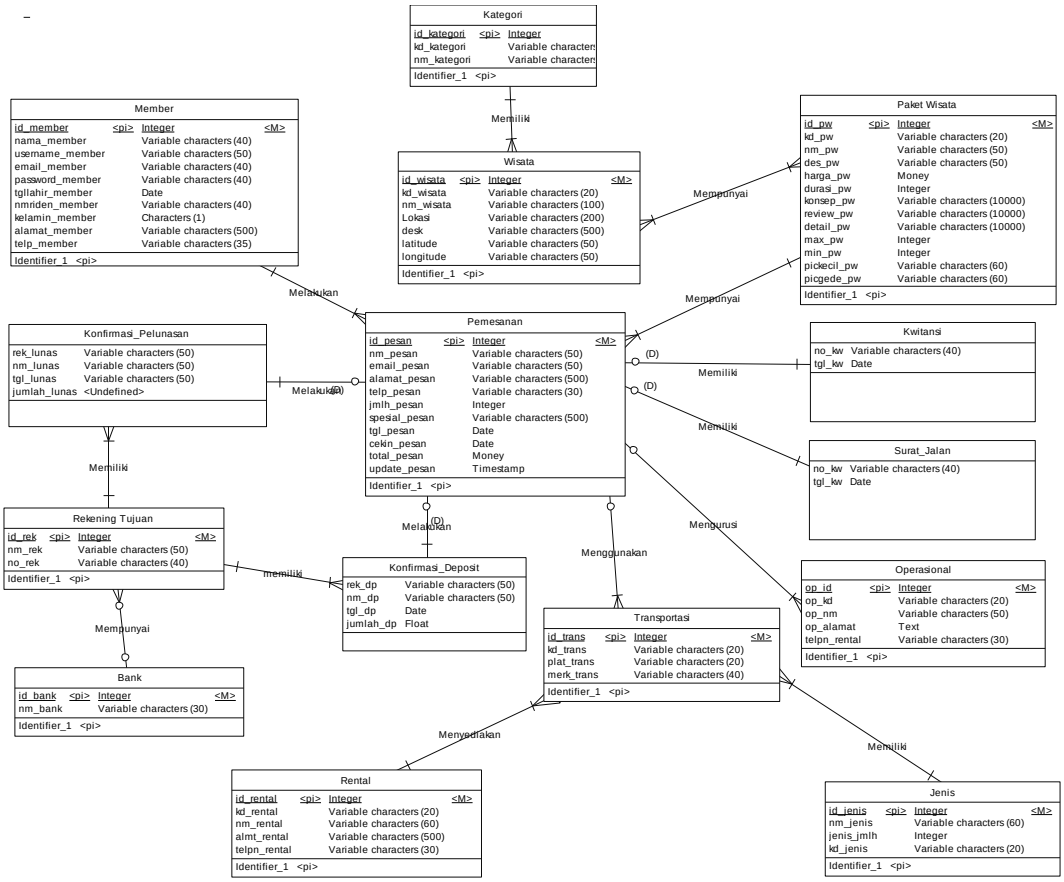
Relasi tabel dalam basis data merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel lainnya yang berfungi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan antar tabel yang terjadi ada sistem informasi yang dirancang yaitu dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.17 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua tabel atau lebih. *ERD* terdiri dari 2 komponen utama yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut dideskripsikan lebih jauh melalui atribut–atribut atau properti. Hubungan antara entitas dan relasi tersebut dinamakan *Entity Relatinonship*. Berikut merupakan *Entity Relationship Diagram* dari hubungan antar entitas dari sistem yang akan dirancang.



Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.4.4 Struktur File

Struktur *file* berisi spesifikasi dari *file-file* yang terdapat pada database, antara lain nama *file*, primary key yang terdapat pada *file* tersebut, jumlah field yang terdapat pada *file*, dan struktur data dari data-data yang terdapat pada *file*. Dan struktur *file* dari perancangan basis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tabel Member

Tabel 4.1 Struktur *File* Tabel Member

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
id_member	integer	11	PK
nama_member	varchar	50	
username_member	varchar	50	

email_member	varchar	60	
password_member	integer	40	
tgllahir_member	date		
nmriden_member	varchar	40	
kelamin_member	char	1	
alamat_member	text		
telp_member	varchar	35	

2. Tabel Wisata

Tabel 4.2 Struktur *File* Tabel Wisata

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
id_wisata	integer	11	PK
Id_kategori	integer	11	FK
kd_wisata	varchar	20	
nm_wisata	varchar	80	
lokasi	varchar	500	
desk	varchar	500	
latitude	varchar	100	
longitude	varchar	100	

3. Kategori

Tabel 4.3 Struktur *File* Tabel Kategori

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
id_kategori	integer	11	PK
kd_kategori	varchar	20	
nm_kategori	varchar	80	

4. Tempat Wisata

Tabel 4.4 Struktur *File* Tabel Tempat Wisata

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_tempat_wisata	Int	11	PK
id_wisata	integer	11	FK
Id_pw	integer	11	FK

5. Pemesanan

Tabel 4.5 Struktur *File* Tabel Pemesanan

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_pesan	integer	11	PK
kd_pesan	varchar	40	
Id_member	integer	11	FK
Id_pw	integer	11	FK
nm_pesan	varchar	50	
email_pesan	varchar	50	
alamat_pesan	varchar	500	
telp_pesan	varchar	30	
jmlh_pesan	int	11	
cekin_pesan	date		
spesial_pesan	varchar	500	
total_pesan	float		
tgl_pesan	date		

6. Operasional

Tabel 4.6 Struktur *File* Tabel Operasional

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
op_id	integer	11	PK
op_kd	varchar	20	FK
op_nm	varchar	60	
op_telp	text	500	
op_alamat	varchar	30	

7. Transportasi

Tabel 4.7 Struktur *File* Tabel Transportasi

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
op_id	integer	11	PK
id_pesan	integer	11	FK
kd_op	varchar	20	
op_nm	varchar	50	
almt_op	text		
telp_op	varchar	30	

8. Rental

Tabel 4.8 Struktur *File* Tabel Rental

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
id_rental	integer	11	PK
kd_rental	varchar	20	
nm_rental	varchar	60	
almt_rental	varchar	500	
telpn_rental	varchar	30	

9. Jenis

Tabel 4.9 Struktur *File* Tabel Jenis

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
id_jenis	integer	11	PK
kd_jenis	varchar	20	
nm_jenis	varchar	60	
jenis_jlmh	integer	11	

10. Konfirmasi Deposit

Tabel 4.10 Struktur *File* Tabel Konfirmasi Deposit

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_pesan	integer	11	FK
id_rek	integer	11	FK
Rek_dp	integer	11	
Nm_dp	varchar	50	
Jumlah_dp	float		
Tgl_dp	date		

11. Konfirmasi Pelunasan

Tabel 4.11 Struktur *File* Tabel Konfirmasi Pelunasan

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_pesan	integer	11	FK
id_rek	integer	11	FK
Rek_lunas	varchar	50	
Nm_lunas	varchar	50	
Tgl_lunas	date		
Jumlah_lunas	float		

12. Rekening Tujuan

Tabel 4.12 Struktur *File* Tabel Rekening Tujuan

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_rek	integer	11	PK
Nm_rek	varchar	40	
No_rek	varchar	40	
Id_bank	integer	11	FK

13. Bank

Tabel 4.13 Struktur *File* Tabel Pemesanan

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_bank	integer	11	PK
Nm_bank	varchar	40	
Id_member	integer	11	FK
Id_pw	integer	11	FK
nm_pesan	varchar	50	
email_pesan	varchar	50	
alamat_pesan	varchar	500	
telp_pesan	varchar	30	
jmlh_pesan	int	11	
cekin_pesan	date		
spesial_pesan	varchar	500	
total_pesan	float		
tgl_pesan	date		

14. Kwitansi

Tabel 4.14 Struktur *File* Tabel Kwitansi

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_pesan	int	11	FK
No_kw	varchar	40	
Tgl_kw	date		

15. Surat Jalan

Tabel 4.15 Struktur *File* Tabel Surat Jalan

Nama field	Tipe Data	Ukuran Data	Kunci
Id_pesan	int	11	FK
No_surat	varchar	11	
Tgl_surat	date		

4.2.4.5 Kodefikasi

Pengkodean adalah pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut:

1. Kode Paket Wisata

   PEWE = Untuk Paket Wisata

   0003 = Untuk Urutan Paket Wisata

   Contoh = PEWE-00003

2. Kode Pemesanan

   13 = Untuk Tahun Pemesanan

   06 = Untuk Bulan Pemesanan

   15 = Untuk Tanggal Pemesanan

   002 = Urutan Pemesanan berdasarkan perharinya

   Contoh = 130615002

3. Kwitansi

   Kw = Kwitansi

   130615002 = Kode Pemesanan

002 = Urutan Jumlah kwitansi perharinya.

Contoh = Kw/130615002/002

4. Surat Jalan

SPJ = Surat Perintah Jalan

OP-003 = Untuk Kode Operasional

130709 = Merupakan Tanggal Pemberangkatan

0001 = Kode Paket Wisata

Contoh = SPJ/ OP-003/ 0001/130709

4.2.5 Perancangan Antar Muka

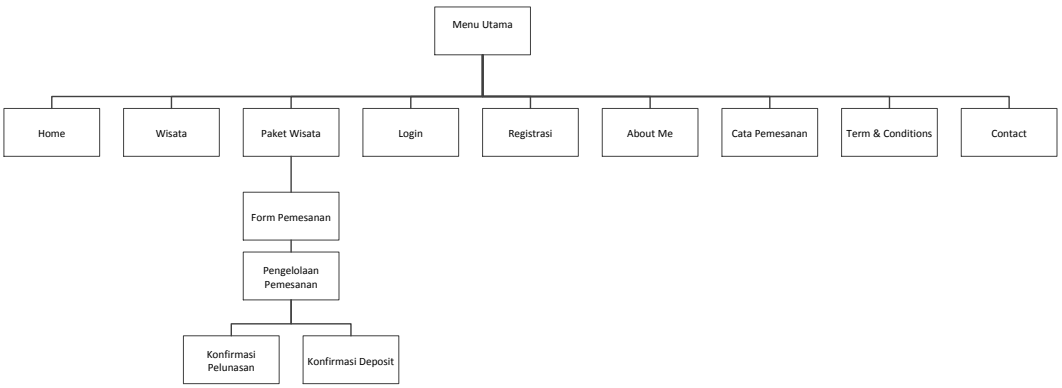
Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau disain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram. Struktur dari program yang dibuat adalah sebagai berikut.

1. Struktur Menu Pengunjung

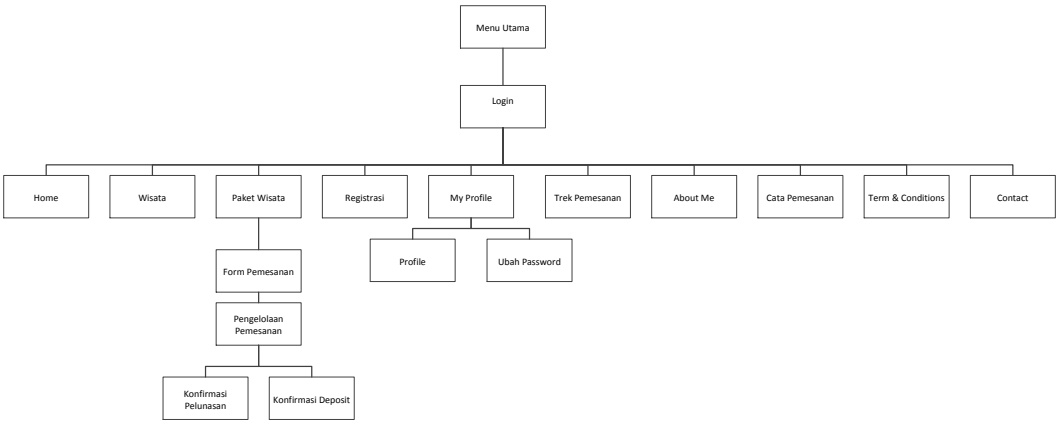
Struktur menu pengunjung pada Sistem Informasi Reservasi *Online* Paket Wisata berbasis Web pada Taman Nusantara *Tour & Travel* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.19 Struktur Menu Pengunjung

2. Struktur Menu Member

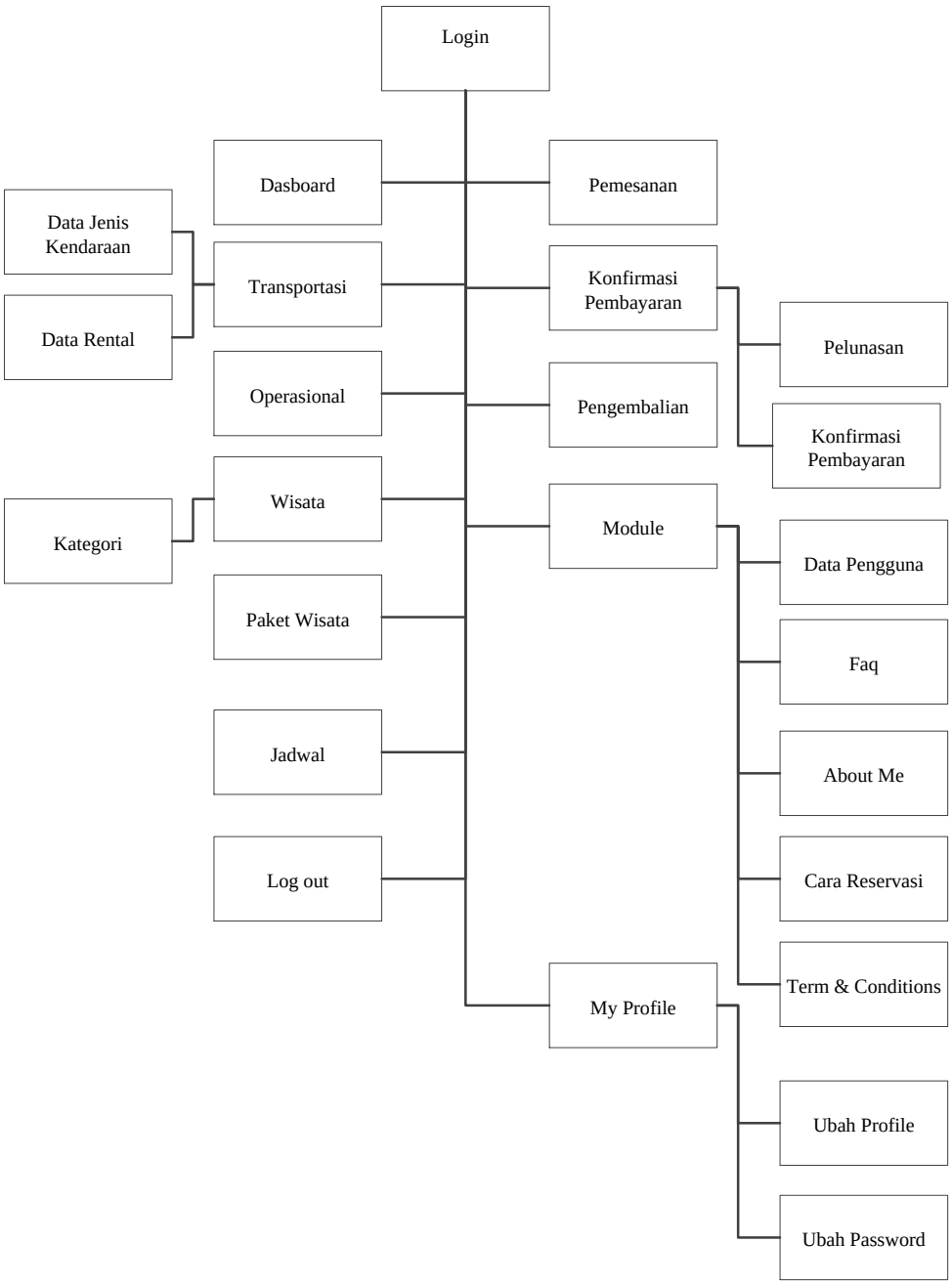
Struktur menu *Member* pada Sistem Informasi Reservasi *Online* Paket Wisata berbasis Web pada Taman Nusantara *Tour & Travel* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.20 Struktur Menu Member

3. Struktur Menu Pegawai

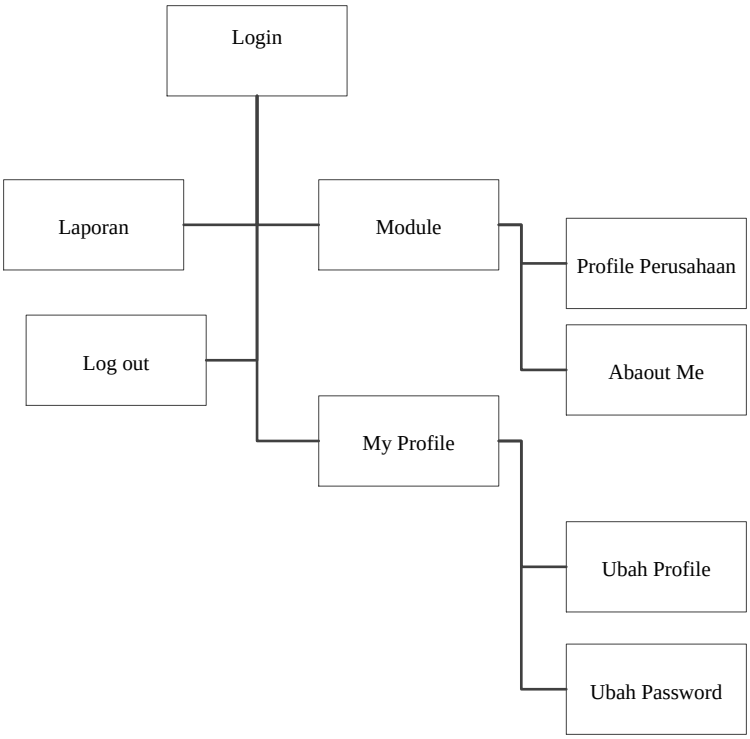
Struktur menu Pegawai pada Sistem Informasi Reservasi *Online* Paket Wisata berbasis Web pada Taman Nusantara *Tour & Travel* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.21 Struktur Menu Pegawai

4. Struktur Menu Manajer

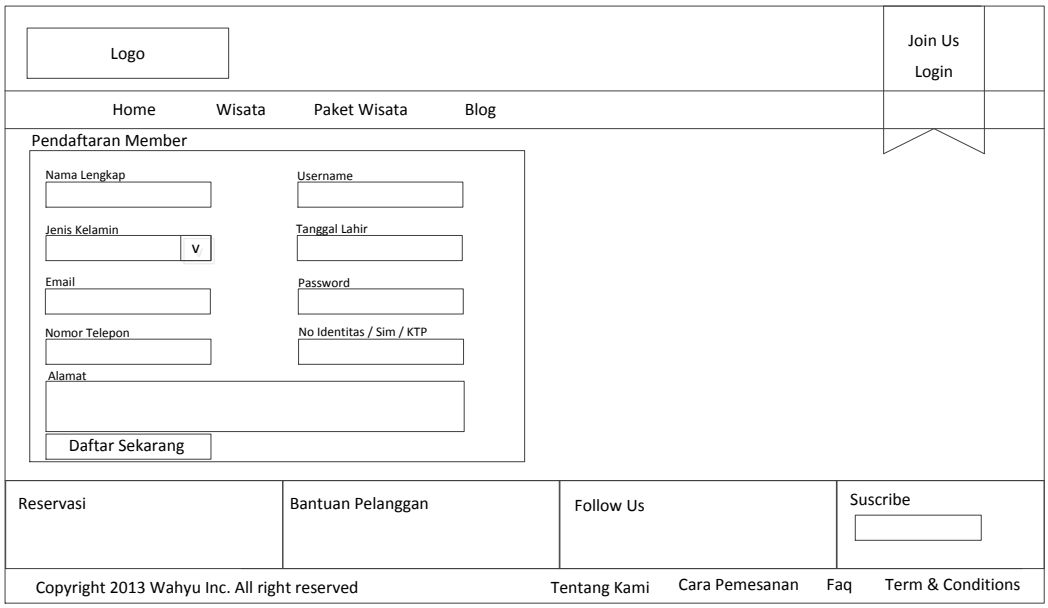
Struktur menu Manajer pada Sistem Informasi Reservasi *Online* Paket Wisata berbasis Web pada Taman Nusantara *Tour & Travel* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.22 Struktur Menu Manajer

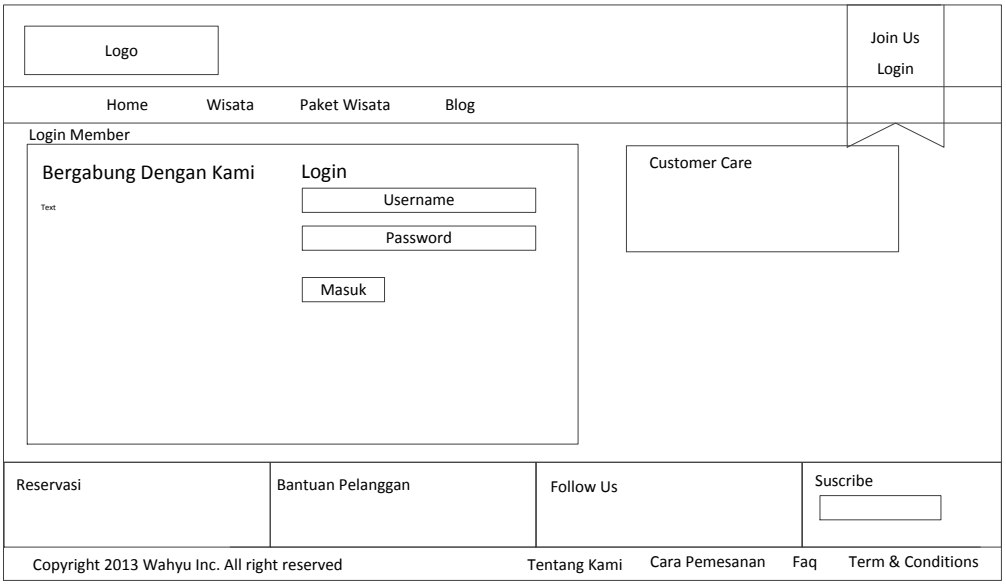
4.2.5.2 Perancangan Input

Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat diketahui bahwa proses memasukan data atau input data dilakukan sebagai berikut, yaitu :



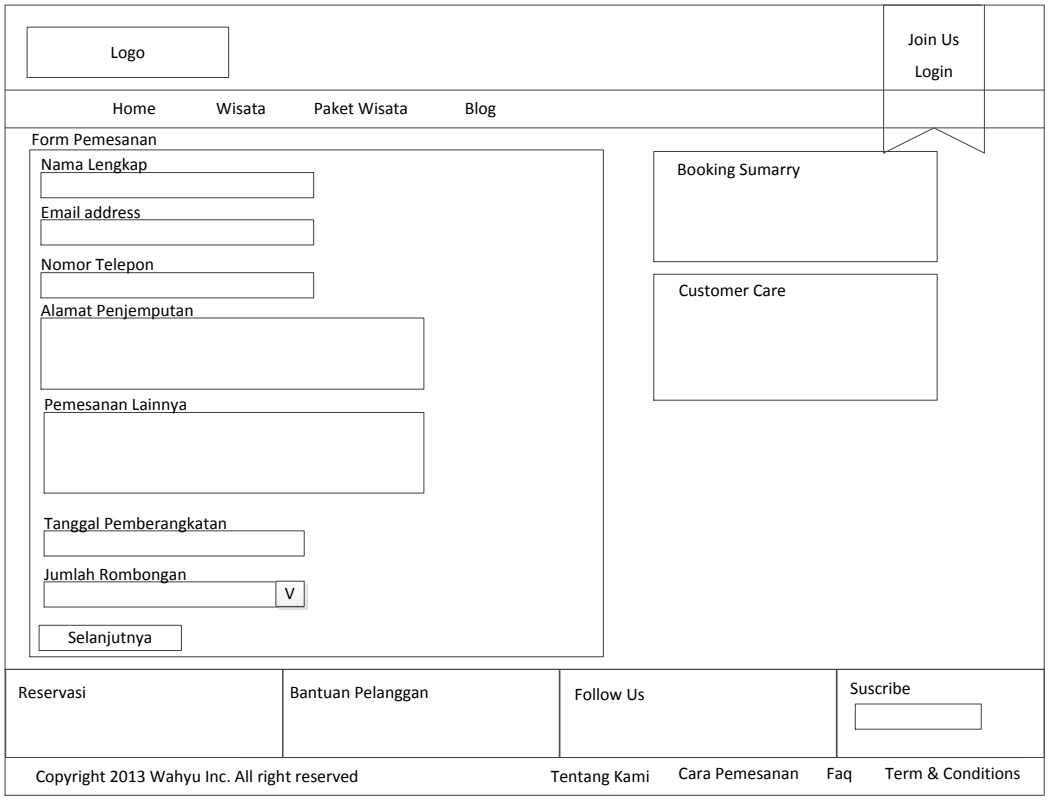
Gambar 4.23 Rancangan Input Registrasi

Form input registrasi , merupakan halaman untuk melakukan pengisian data diri pengunjung. Terdiri dari beberapa field yang harus di isi seperti : nama lengkap, jenis kelamin , username , tanggal lahir , email , password , nomor telepon, no identitas, dan alamat.



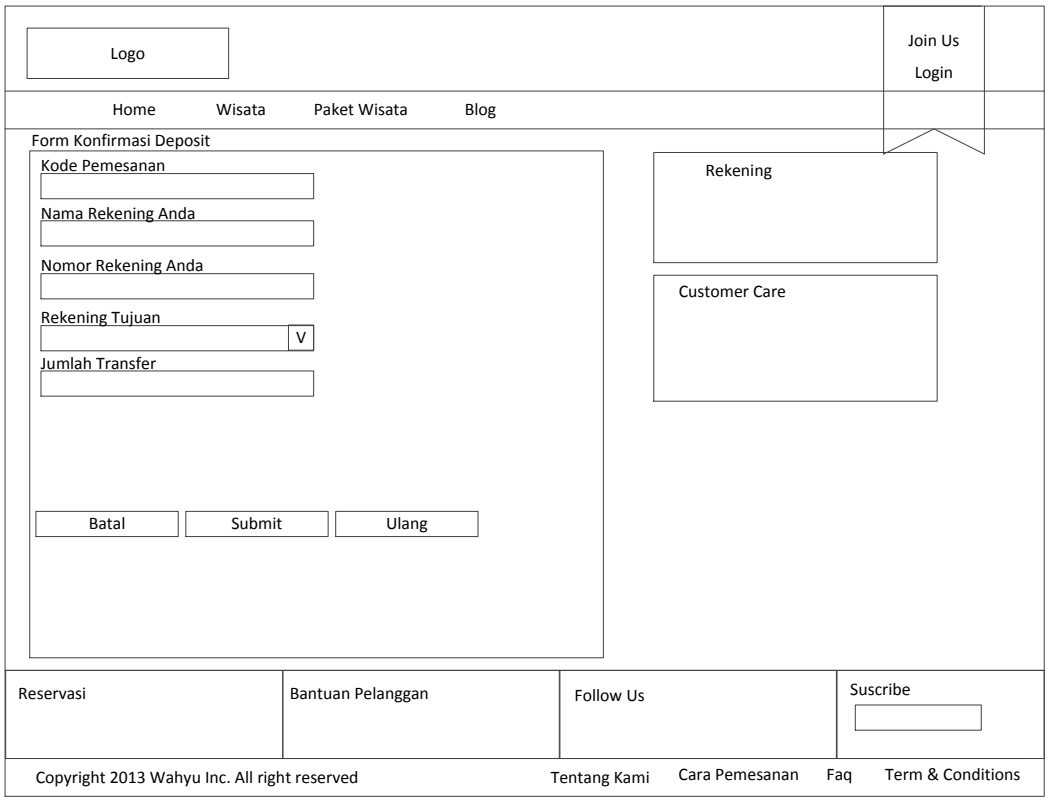
Gambar 4.24 Rancangan Input Login

Form input login, merupakan halaman untuk melakukan login sebelum pengunjung memasuki halaman member.



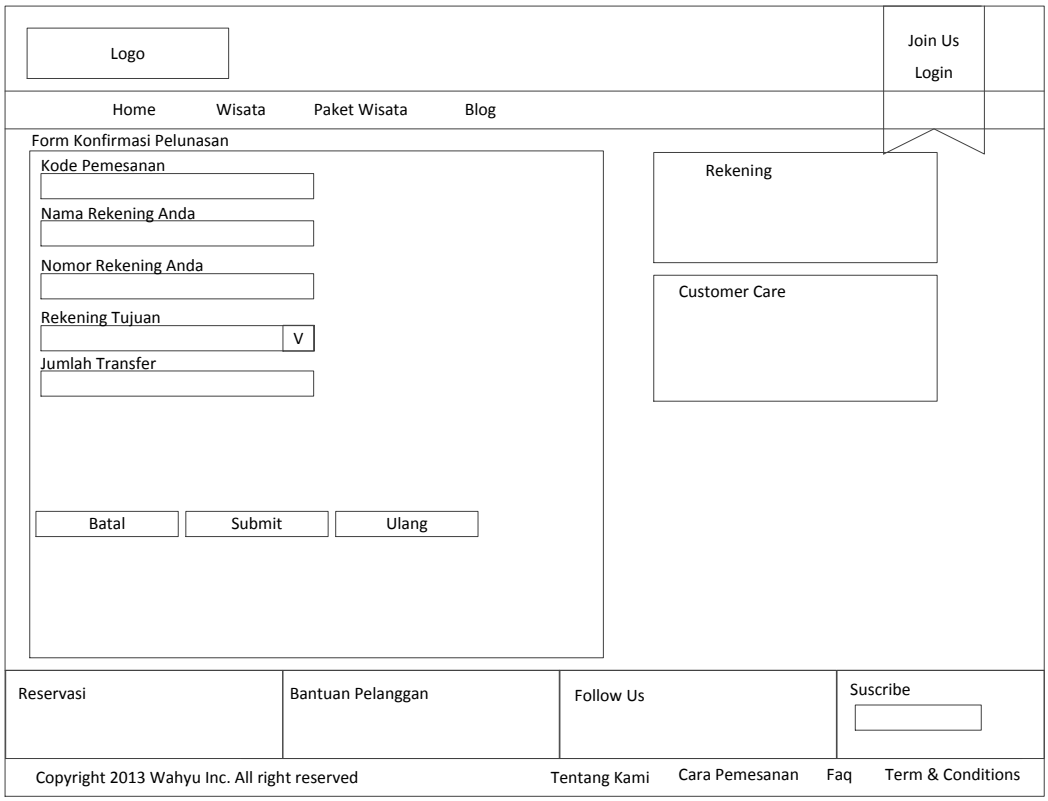
Gambar 4.25 Rancangan Input Pemesanan

Form input pemesanan , merupakan halaman untuk melakukan pengisian data reservasi. Pengunjung atau pun member harus melengkapi semua data yang terdapat di form pemesan untuk melakukan pemesanan.



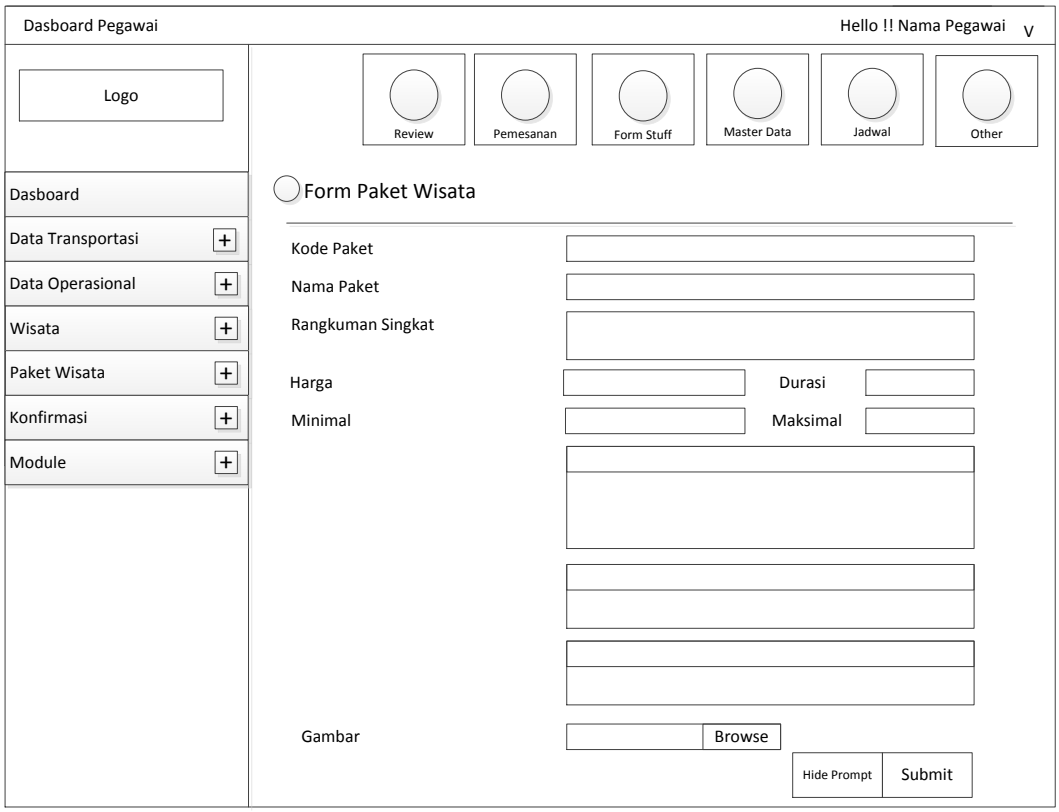
Gambar 4.26 Rancangan Input Konfirmasi Deposit

Setelah pengunjung atau pun member melakukan pemesanan, tahap selanjutnya yang konsumen lakukan adalah melakukan pembayaran deposit dan melakukan konfirmasi atas pembayaran yang mereka lakukan di form konfirmasi pembayaran deposit.



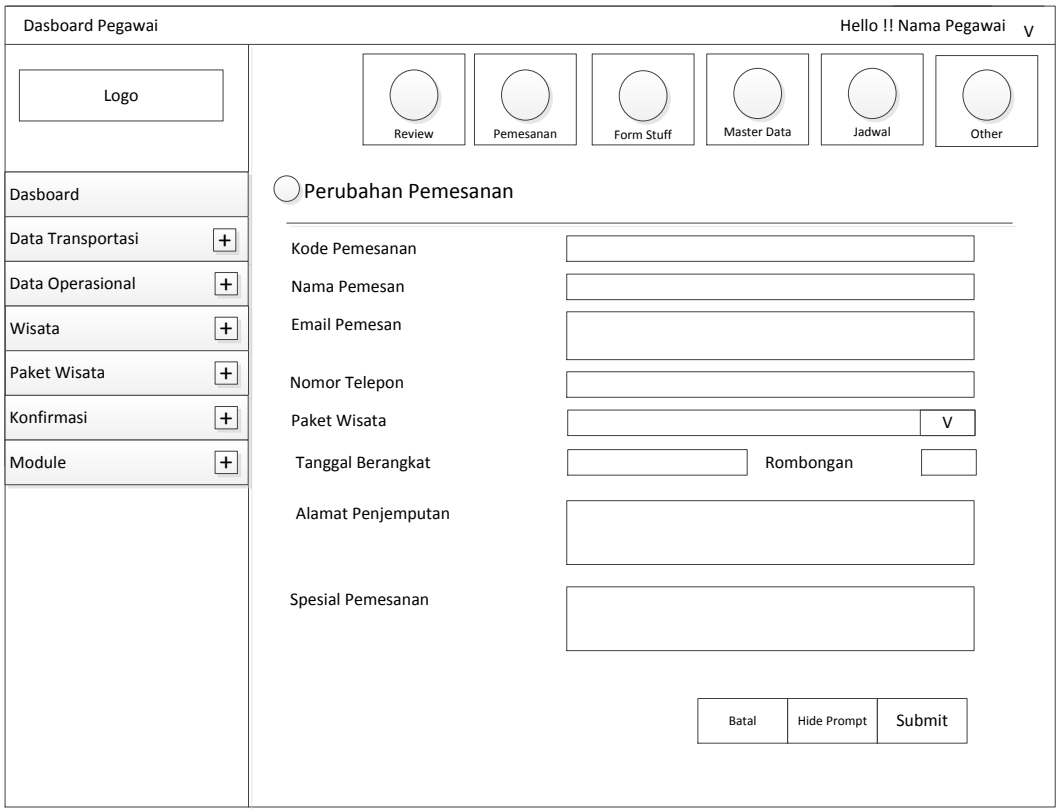
Gambar 4.27 Rancangan Input Konfirmasi Pelunasan

Tahap akhir dari proses reservasi yang pelanggan lakukan adalah melakukan pembayaran pelunasan dan mengisi form konfirmasi pelunasan yang telah di lakukan.



Gambar 4.28 Rancangan Input Tambah Paket Wisata

Form tambah data paket wisata, merupakan halaman dimana pegawai melakukan penambahan data paket wisata. Terdiri dari beberapa field yang harus di isi.

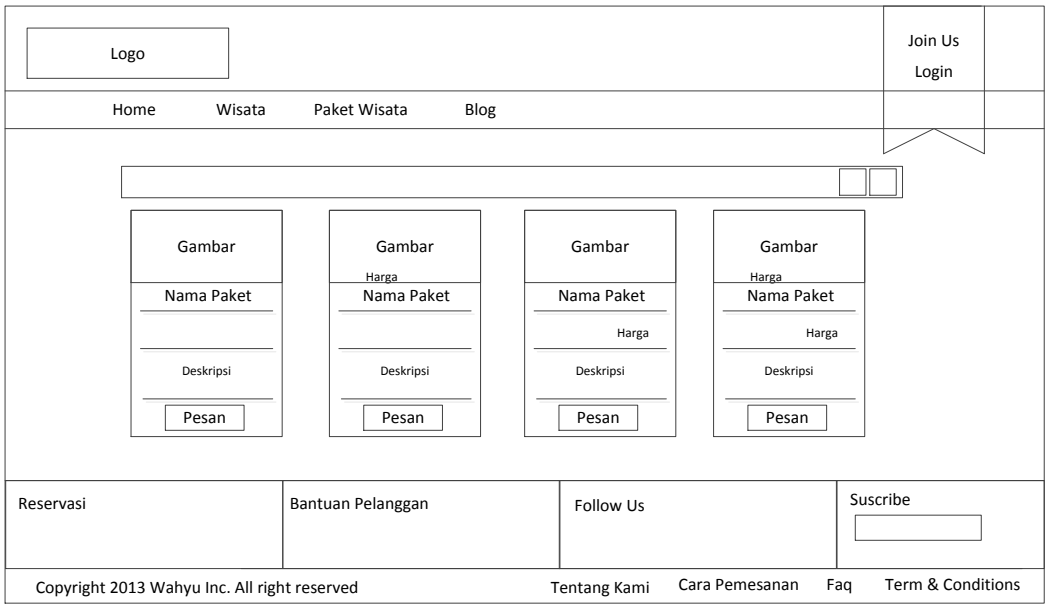


Gambar 4.29 Rancangan Input Perubahan Pemesanan

Form tambah perubahan pemesanan, merupakan halaman dimana pegawai melakukan perubahan pemesanan. Form ini hanya bisa dilakukan ketika pelanggan telah melakukan konfirmasi pembayaran deposit.

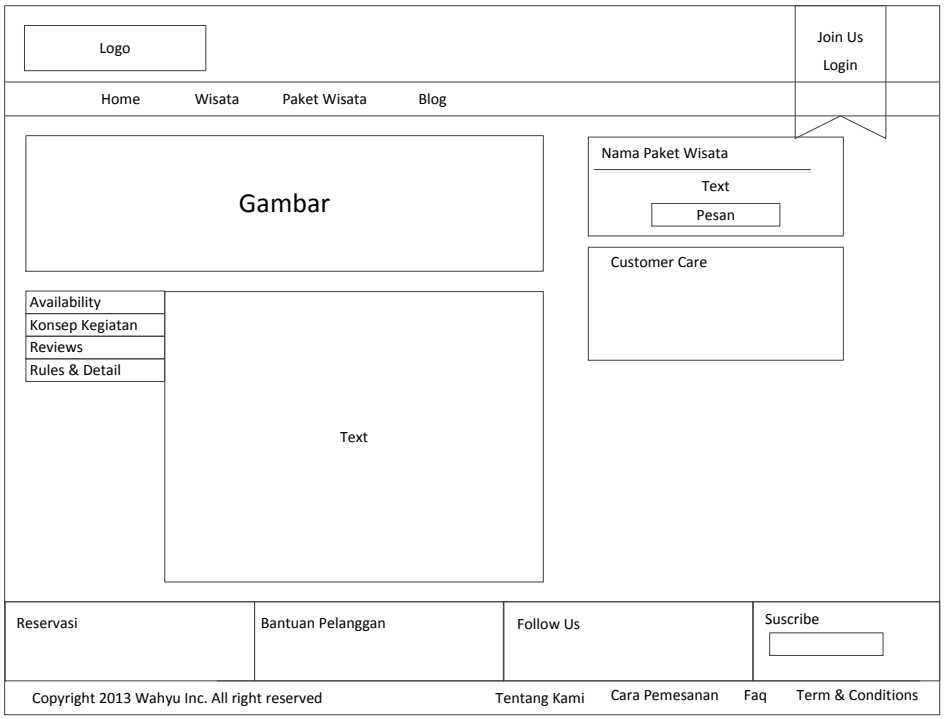
4.2.5.3 Perancangan Output

Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat diketahui bahwa proses memasukan data atau input data dilakukan sebagai berikut, yaitu:



Gambar 4.30 Rancangan Output Paket Wisata

Merupakan tampilan katalog paket wisata yang ditawarkan *Taman Nusantara Tour & Travel.*



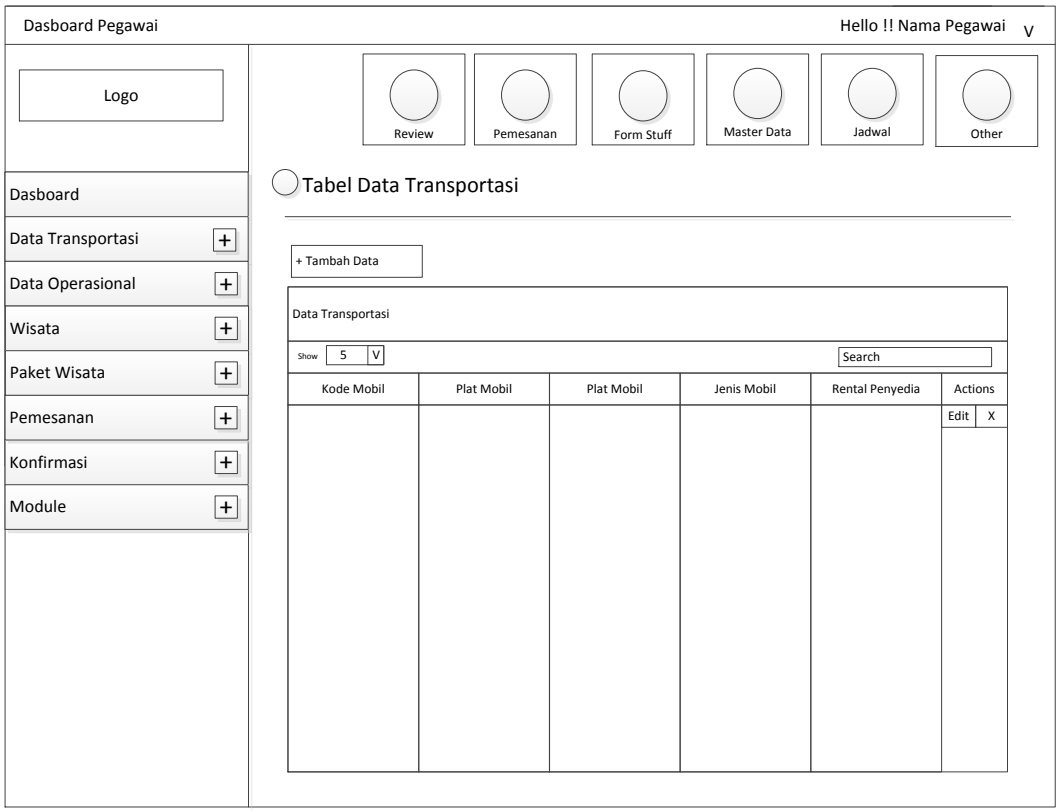
Gambar 4.31 Rancangan Output Detail Paket

Merupakan tampilan keterangan lengkap dari suatu paket wisata yang ditawarkan *Taman Nusantara Tour & Travel.*



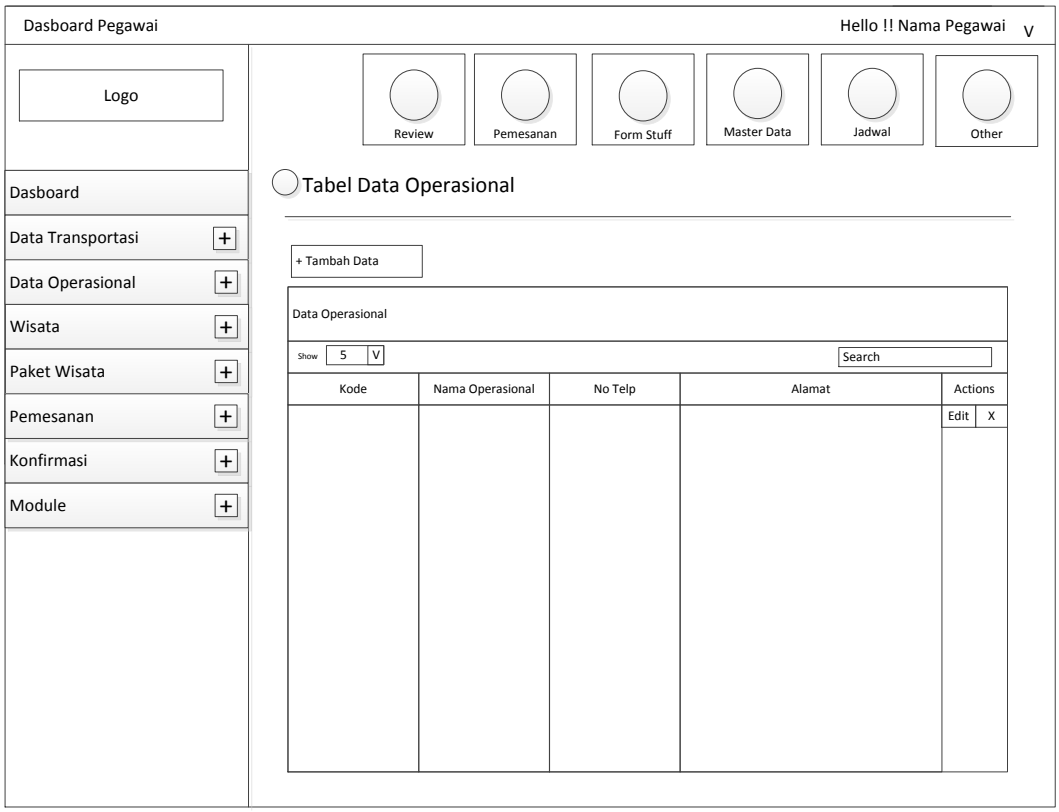
Gambar 4.32 Rancangan Output Halaman Dasboard

Merupakan tampilan depan ketika pegawai maupun manajer memasukin halaman awal setelah user melakukan login.



Gambar 4.33 Rancangan Output Transportasi

Merupakan tampilan data daftar Transportasi yang berisi kode, plat mobil, jenis mobil, dan rental penyedia.



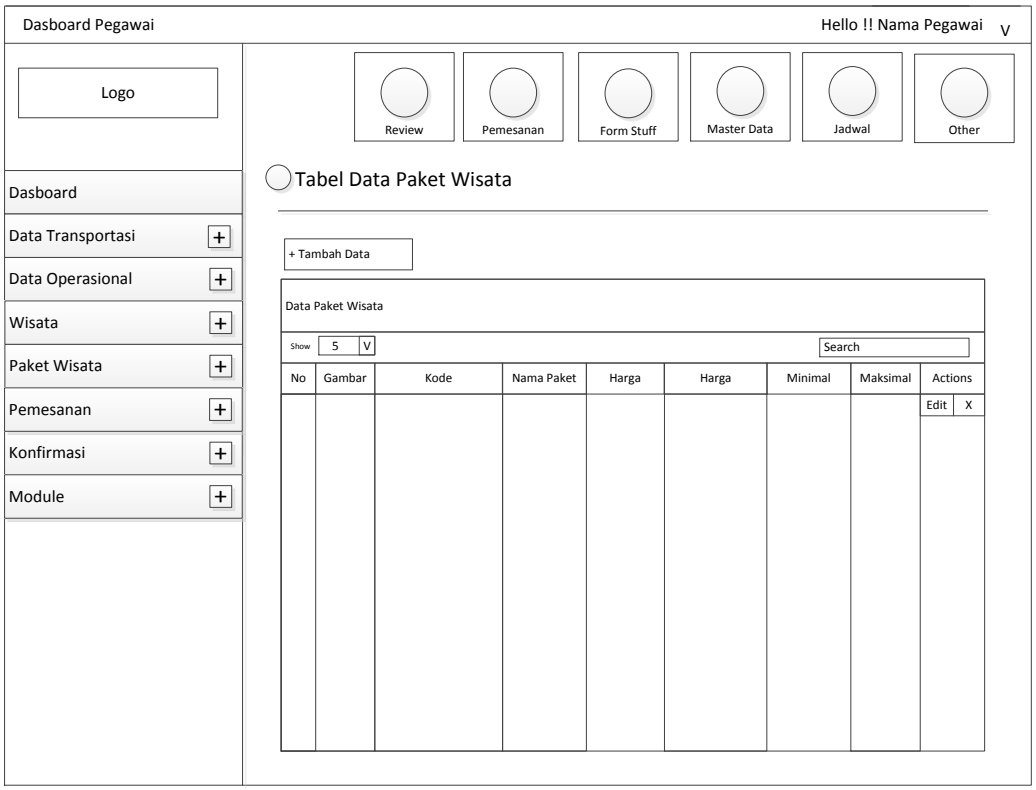
Gambar 4.34 Rancangan Output Operasional

Merupakan tampilan data daftar Transportasi yang berisi kode, plat mobil, jenis mobil, dan rental penyedia.



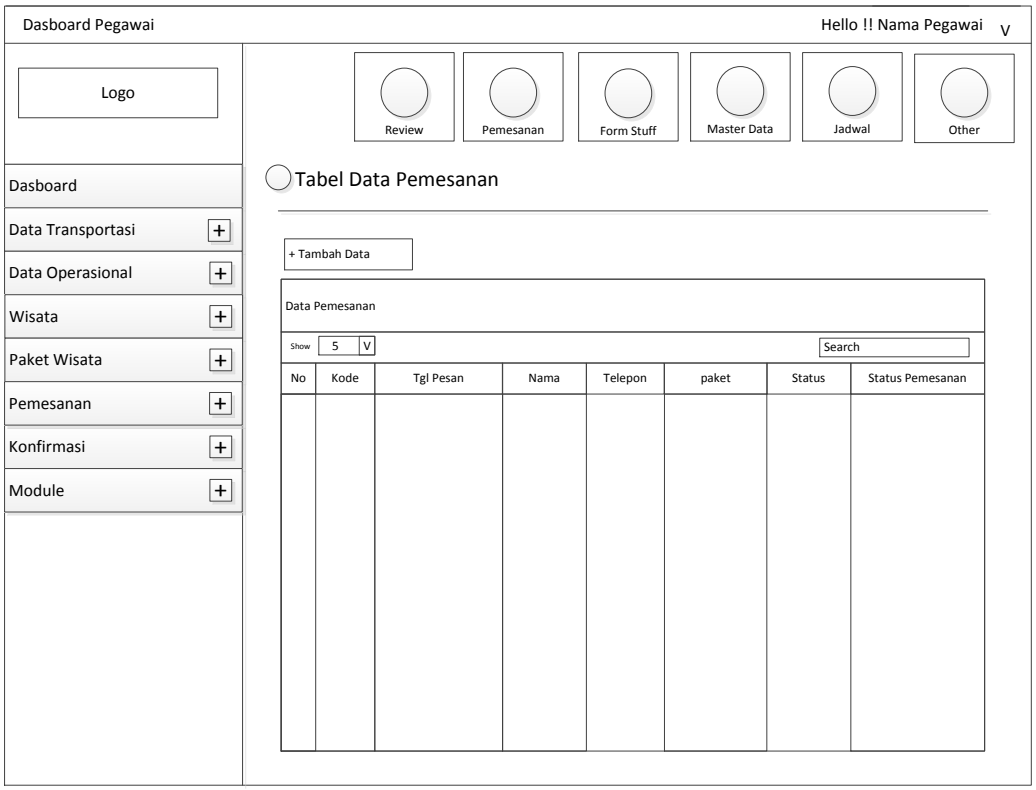
Gambar 4.35 Rancangan Data Wisata

Merupakan tampilan data daftar Wisata terdapat *button* tambah wisata untuk akses cepat melakukan penambahan data wisata .



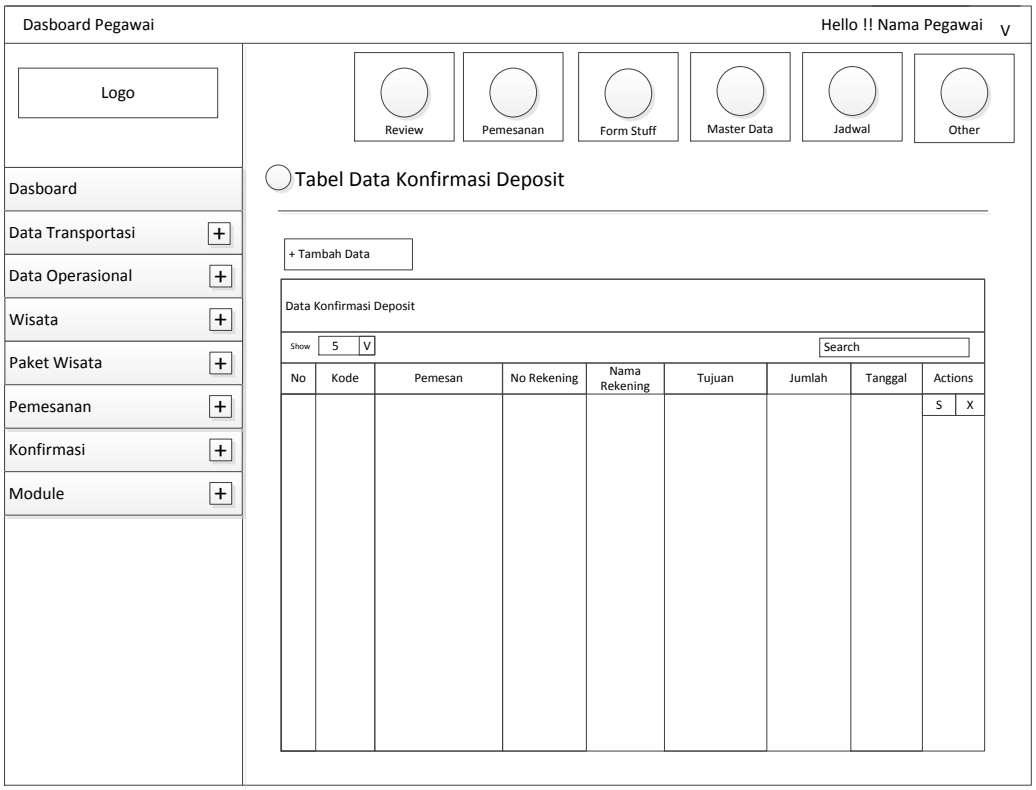
Gambar 4.36 Rancangan Data Paket Wisata

Merupakan tampilan data daftar paket wisata terdapat *button* tambah paket untuk akses cepat melakukan penambahan data paket wisata .



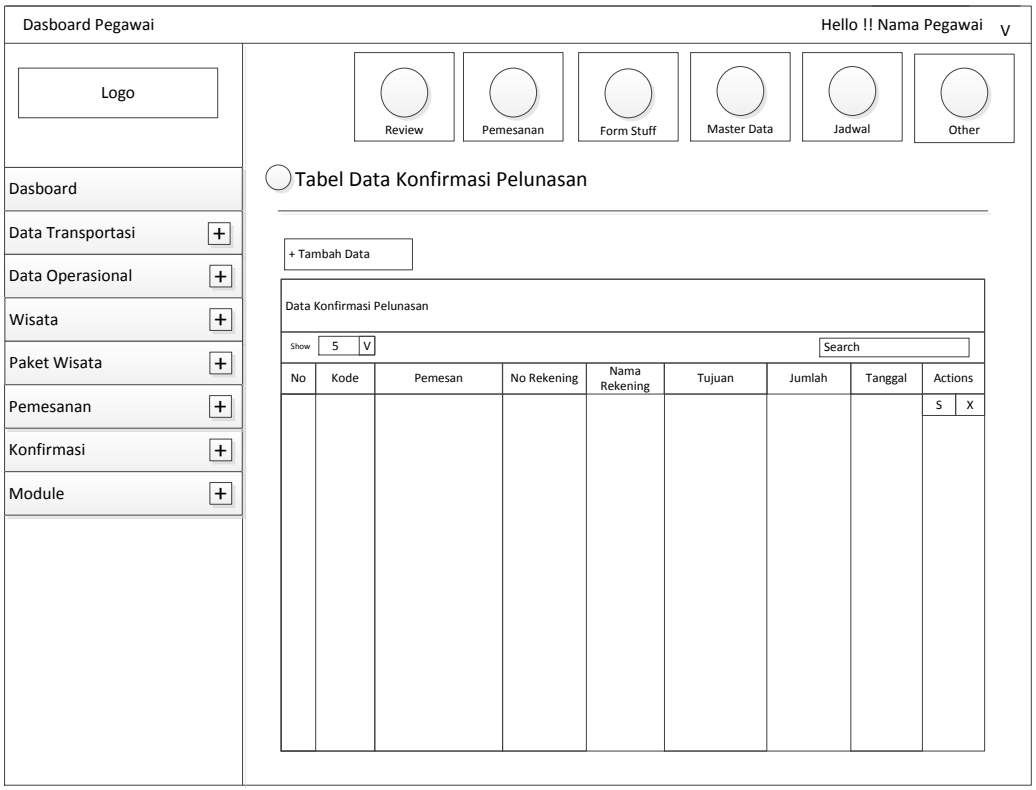
Gambar 4.37 Rancangan Data Pemesanan

Merupakan tampilan data daftar pemesanan dimana pegawau mengolah berbagai status pemesanan.



Gambar 4.38 Rancangan Data Konfirmasi Deposit

Merupakan tampilan data dimana pelanggan yang telah melakukan konfirmasi pembayaran deposit dan tempat memverifikasi konfirmasi pembayaran deposit.

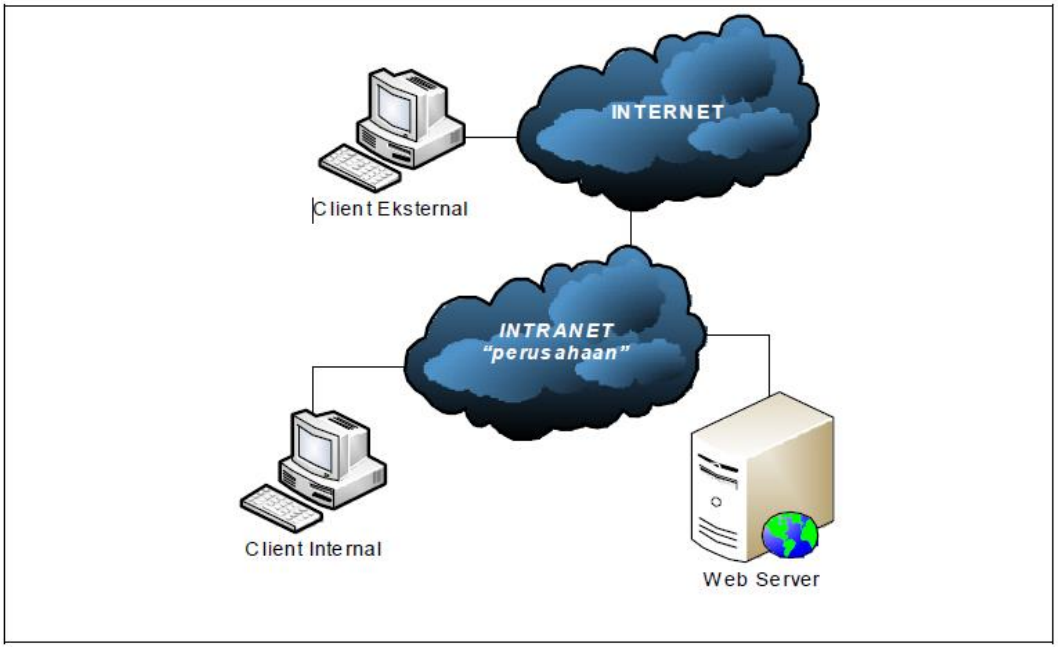


Gambar 4.39 Rancangan Data Konfirmasi Pelunasan

Merupakan tampilan data dimana pelanggan yang telah melakukan konfirmasi pembayaran pelunasan dan tempat memverifikasi konfirmasi pembayaran pelunasan.

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun arsitektur jaringan sebagai lingkungan pengembangan dan implementasi dari aplikasi web secara ringkas diilustrasikan oleh gambar berikut :



Gambar 4.40 Arsitektur jaringan

Pada gambar diatas aplikasi web berjalan pada web server yang berada pada suatu lingkungan intranet perusahaan yang terhubung langsung dengan lingkungan internet. Oleh karena itu client internal yang tergabung dalam lingkungan intranet dan client eksternal yang tergabung dalam lingkungan internet dapat mengakses aplikasi web monitoring penugasan pada web server.