

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Permasalahan

Sebagai langkah awal yang dilakukan agar dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi PT. Bali Sinar Mentari dalam melakukan promosi paket wisata adalah dengan melakukan analisa permasalahan (*Problem Analysis*). Dengan melakukan analisa permasalahan diharapkan dapat memberikan solusi sesuai permasalahan yang dihadapi.

Permasalahan yang dihadapi oleh bagian promosi paket wisata pada PT. Bali Sinar Mentari yaitu manajer mengalami kesulitan dalam melakukan pemilihan pelanggan serta dalam pengelompokan pelanggan guna mengetahui pelanggan mana saja yang tepat untuk diberikan promosi. Hal ini disebabkan karena jumlah pelanggan serta transaksi yang banyak dan tentunya manajer tidak bisa melakukan promosi terhadap semua pelanggan yang ada karena selain akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga, promosi tersebut juga menjadi tidak tepat sasaran.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan sistem yang tepat yaitu sistem yang dapat mengelompokkan pelanggan potensial. Pelanggan potensial dilihat dari persamaan terdekat transaksi pelanggan yang ada terhadap paket wisata yang akan di promosikan. Pengelompokan pelanggan ini dilakukan dengan melihat pola data transaksi paket wisata yang telah ada sebelumnya dengan periode tertentu dan selanjutnya akan dianalisa menggunakan metode pengelompokan data *K-Means*. Jika telah didapatkan kelompok pelanggan potensial maka akan dilakukan

promosi melalui *email*. Alasan penggunaan *email* karena pelanggan yang menggunakan jasa perusahaan ini berasal dari dalam dan luar negeri, hal ini membutuhkan sarana pengiriman promosi yang tidak memerlukan biaya tetapi promosi paket wisata bisa mencapai pelanggan yang berasal diluar negeri.

Metode *K-Means* adalah metode pengelompokan data dengan mengambil parameter sejumlah *k cluster*, dan mempartisi data kedalam *cluster* tersebut, dengan berpatokan pada kemiripan antar data dalam satu *cluster* dan ketidakmiripan di antar *cluster* yang berbeda, pusat dari *cluster* adalah rata-rata dari nilai anggota *cluster* yang disebut *centroid* atau *center of gravity* (Kamber, 2007). Selain itu *K-Means* melakukan pengelompokan dengan meminimalkan jumlah kuadrat dari jarak (*distance*) antara data dengan *centroid cluster* yang cocok (Teknomo, 2006). Pemilihan metode *K-Means* dikarenakan metode ini harus menggunakan data fisik tidak abstrak dan bersifat jelas, hal ini sesuai dengan data yang akan digunakan pada permasalahan didalam pengelompokan pelanggan pada PT. Bali Sinar Mentari. Selain itu, metode ini bersifat fleksibel sebab pengguna dapat menentukan jumlah *cluster* yang akan dibuat. Penentuan pelanggan potensial dilihat dari jarak *centroid* terjauh diantara *cluster* yang dibentuk tetapi manajer tidak harus untuk melakukan promosi terhadap *cluster* dengan *centroid* terjauh, karena keputusan terakhir untuk melakukan promosi tetap ditangan manajer.

Dari metode *clustering* yang ada, penggunaan data kuantitatif dapat dihitung menggunakan metode *agglomerative*, *divisive* dan *k-nearest neighbor*. *Agglomerative clustering* yang disebut juga metode *bottom-up* adalah pengelompokan data dari menempatkan satu objek ke satu *cluster* lalu

menyatukan *cluster* antar *cluster* sampai hanya tersisa hanya satu *cluster*. Sedangkan *divisive clustering* yang disebut juga metode *top-down* adalah pengelompokan data kebalikan dari metode *agglomerative*, yaitu memulai dari satu *cluster* besar hingga menghasilkan banyak *cluster* yang beranggotakan satu anggota setiap *cluster* (Kamber, 2007). Sedangkan metode *k-nearest neighbor* merupakan metode untuk melakukan pengelompokan berdasarkan prediksi pada sebuah data dibandingkan dengan data pembelajaran dan dilihat jarak terdekat antar nilai prediksi terhadap data objek, pengklasifikasiannya berdasarkan kategori dari *k* yang terdekat (Berson, 1997). Metode *agglomerative* dan *divisive* merupakan metode yang menghasilkan satu dan banyak *cluster*, hal ini menyebabkan sangat sulit untuk menentukan pelanggan-pelanggan yang potensial. Untuk metode *k-nearest neighbor*, data yang digunakan pada perusahaan dan data yang diminta tidak sesuai, karena dalam *k-nearest neighbor* memerlukan data yang sudah terklasifikasi dan perlu adanya proses pembelajaran.

Melihat keadaan tersebut serta perbandingan terhadap metode lain, maka pembuatan sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *k-means* untuk promosi paket wisata merupakan solusi yang dibutuhkan untuk menangani permasalahan yang ada. Diharapkan dengan adanya sistem ini, manajer dapat mengelompokkan pelanggan yang dianggap potensial dan memudahkan dalam melakukan promosi paket wisata.

3.2 Analisa Kebutuhan

Setelah melakukan analisa permasalahan, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan (*Requirment Analysis*) pada PT. Bali Sinar Mentari sebagai pengguna

sistem tersebut untuk melakukan promosi paket wisata. Bagian Operasional membutuhkan sistem yang dengan secara otomatis dapat memberikan daftar pelanggan yang berpotensi memesan paket wisata yang akan dipromosikan dan nantinya pelanggan tersebut akan dikirimkan *Email* sebagai media promosinya.

Pada sistem ini membutuhkan data transaksi paket wisata untuk pengambilan keputusan siapa pelanggan yang berpotensi untuk memesan produk yang akan dipromosikan, pelanggan-pelanggan tersebut akan dikelompokkan menjadi pelanggan potensial. Untuk penunjang sistem ini, juga dibutuhkan data hotel, restoran, *Transport*, objek wisata dan data paket wisata serta tentunya data pelanggan. Pengelompokan pelanggan potensial juga membutuhkan suatu metode yaitu pada sistem ini menggunakan metode *K-Means Clustering*. Pada sistem ini juga terdapat fasilitas yang berguna untuk mengirimkan *email* promosi ke pelanggan potensial.

3.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan dari analisis permasalahan yang ada, tahap berikutnya dari siklus pengembangan sistem adalah perancangan sistem. Pada tahap ini terdapat aktifitas pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun hingga implementasi dari sistem. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan sistem dijelaskan sebagai berikut.

3.3.1 Desain Umum Sistem

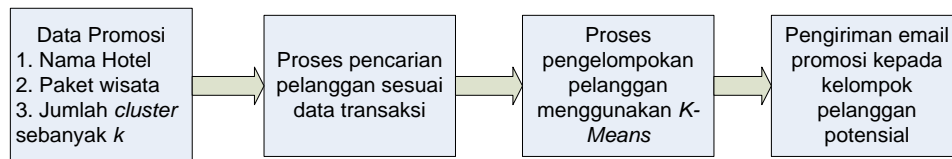
Gambaran umum yang digambarkan pada Gambar 3.1 adalah desain sistem pembuatan sistem pengelompokan pelanggan potensial menggunakan

metode *k-means* untuk promosi paket wisata. Tahap pertama dimulai dari inputan data promosi paket wisata dari manager yang terdiri dari nama hotel, paket wisata yang akan dipromosikan serta jumlah kelompok/*cluster* yang akan digunakan untuk perhitungan *K-Means*. Setelah data dimasukkan pada sistem, proses selanjutnya adalah proses seleksi pelanggan berdasarkan data promosi paket wisata yang telah dimasukkan sebelumnya sehingga menghasilkan nilai nama hotel, paket wisata sesuai data transaksi penjualan jasa dari masing-masing pelanggan.

Dalam proses seleksi tersebut digunakan atribut nama hotel dan nama paket wisata. Penggunaan nama paket wisata sebagai atribut dikarenakan seleksi nantinya berdasarkan paket wisata. Sedangkan penggunaan nama hotel dikarenakan pada kontrak kerja perusahaan terhadap hotel-hotel yang digunakan untuk paket wisata, terdapat perbedaan signifikan antara harga yang ditawarkan ke konsumen dengan harga yang harus di bayarkan ke hotel bersangkutan, sehingga dari paket wisata yang disediakan, keuntungan paling banyak bisa didapatkan dari hotel. Mengambil dari hal tersebut maka nama hotel digunakan sebagai atribut proses seleksi pelanggan.

Dari hasil seleksi tersebut, maka proses selanjutnya adalah menentukan nilai *centroid* awal yang dipilih secara acak (*random*), dimana *centroid* merupakan titik tengah dari *cluster*. Proses selanjutnya adalah pengelompokan pelanggan potensial menggunakan metode *K-Means*. Perhitungan *K-Means* merupakan perhitungan untuk mengelompokkan pelanggan kedalam beberapa kelompok dari data pelanggan yang sudah dihasilkan dari proses pertama. Kelompok dari nilai *centroid* terbesar atau terjauh merupakan kelompok

pelanggan yang potensial. Setelah mendapat pelanggan potensial maka *email* promosi akan dikirim.



Gambar 3.1 Desain umum Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

3.3.2 Perhitungan *K-Means*

Pada algoritma metode *K-Means*, proses perhitungan di mulai dengan memasukkan atau menentukan banyaknya jumlah kluster (k) yang diinginkan. Proses selanjutnya yaitu menghitung *centroid* (pusat *cluster*) masing-masing *cluster*. Pada iterasi awal, nilai *centroid* dapat diisi dengan *random*. Namun pada iterasi-iterasi selanjutnya, nilai *centroid* di dapat dari rata-rata (*mean*) anggota masing-masing *cluster*. Setelah didapat nilai *centroid*, langkah selanjutnya yaitu menghitung jarak (*Euclidean Distance*) masing-masing obyek atau anggota *cluster* ke semua *centroid* yang ada. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengelompokan atau *grouping* berdasarkan jarak obyek ke *centroid* terdekat. Langkah selanjutnya yaitu menghitung lagi *centroid* yang baru, nilainya didapat dari rata-rata (*mean*) anggota masing-masing *cluster*. Proses tersebut terus diulang-ulang sampai tidak ada obyek atau anggota *cluster* yang berpindah *cluster*.

Agar lebih jelas, berikut ini adalah contoh kasus sederhana beserta perhitungan *K-Means*. Misalkan terdapat 4 obyek yaitu pelanggan A, pelanggan B, pelanggan C, dan pelanggan D. Pengelompokan dilakukan berdasarkan 2 atribut yaitu atribut X dan atribut Y. Atribut X adalah jumlah transaksi pelanggan

terhadap paket wisata dengan nama hotel X. Sedangkan atribut Y adalah jumlah transaksi pelanggan terhadap paket wisata dengan nama paket wisata Y.

Tabel 3.1 Contoh Data Pelanggan

Nama Obyek	Atribut X	Atribut Y
Pelanggan A	17	4
Pelanggan B	13	12
Pelanggan C	3	1
Pelanggan D	2	1

Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengelompokan pelanggan menggunakan metode *K-Means*, yaitu :

1. Iterasi 0 (Iterasi awal)

a. Menentukan jumlah *cluster* (K).

K = 2. Karena K = 2 maka 4 obyek diatas (Pelanggan A, B, C, D) akan dipetakan kedalam 2 *cluster* atau kelompok dan akan terdapat 2 *centroid* (Pusat *cluster*).

b. Menentukan nilai *centroid*

Karena saat ini adalah iterasi 0 (iterasi awal) maka nilai *centroid* dapat diisi dengan nilai obyek acak (*random*). Misalkan nilai Pelanggan A dan Pelanggan B dijadikan nilai *centroid* 1 (C1) dan *centroid* 2 (C2).

Jadi :

$$\text{centroid 1 (C1)} = (17,4)$$

$$\text{centroid 2 (C2)} = (13,12)$$

c. Menghitung jarak (*Euclidean Distance*) obyek ke *centroid*.

Berikut adalah rumus untuk menghitung jarak antara 2 obyek A(

Hitung jarak atau ED tiap obyek (Pelanggan A, B, C, D) ke semua

centroid (C1 dan C2) :

i. Pelanggan A (17, 4) :

ED Pelanggan A ke C1 =



Jadi :

Anggota C1 = {Pelanggan A, Pelanggan C, Pelanggan D}

Anggota C2 = {Pelanggan B}

2. Iterasi 1

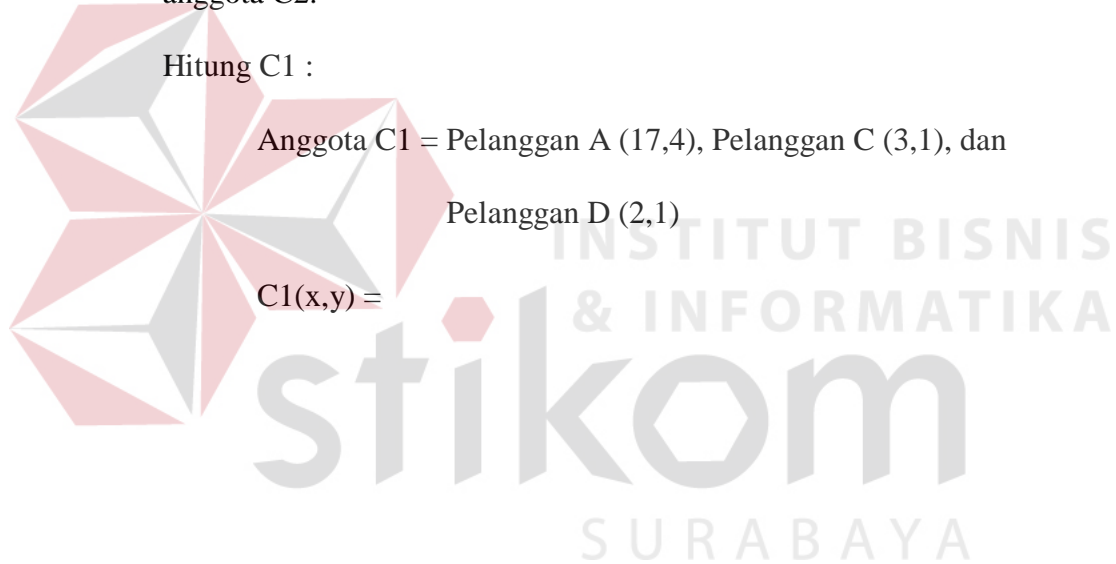
a. Menentukan nilai *centroid* baru.

Pada iterasi ini dan iterasi selanjutnya, nilai *centroid* baru didapat dari nilai rata – rata semua anggota masing – masing *cluster*. C1 didapat dari rata – rata semua anggota C1 sedangkan C2 didapat dari rata – rata semua anggota C2.

Hitung C1 :

Anggota C1 = Pelanggan A (17,4), Pelanggan C (3,1), dan
Pelanggan D (2,1)

C1(x,y) =



ED Pelanggan B ke C1 =



Anggota C1 = Pelanggan C (3,1), dan Pelanggan D (2,1)

$C1(x,y) =$



Pelanggan A : karena $ED \text{ ke } C1 > ED \text{ ke } C2$, jadi Pelanggan A bergabung ke C2.

Pelanggan B : karena $ED \text{ ke } C1 > ED \text{ ke } C2$, jadi Pelanggan B bergabung ke C2.

Pelanggan C : karena $ED \text{ ke } C1 < ED \text{ ke } C2$, jadi Pelanggan C bergabung ke C1.

Pelanggan D : karena $ED \text{ ke } C1 < ED \text{ ke } C2$, jadi Pelanggan D bergabung ke C1.

Jadi :

Anggota C1 = {Pelanggan C, Pelanggan D}

Anggota C2 = {Pelanggan A, Pelanggan B}

Karena anggota pada ke 2 *cluster* tersebut tidak berubah, maka perhitungan dihentikan dan dari 2 *cluster* yang ada maka dibandingkan, mana *cluster* yang memiliki nilai *centroid* terbesar.

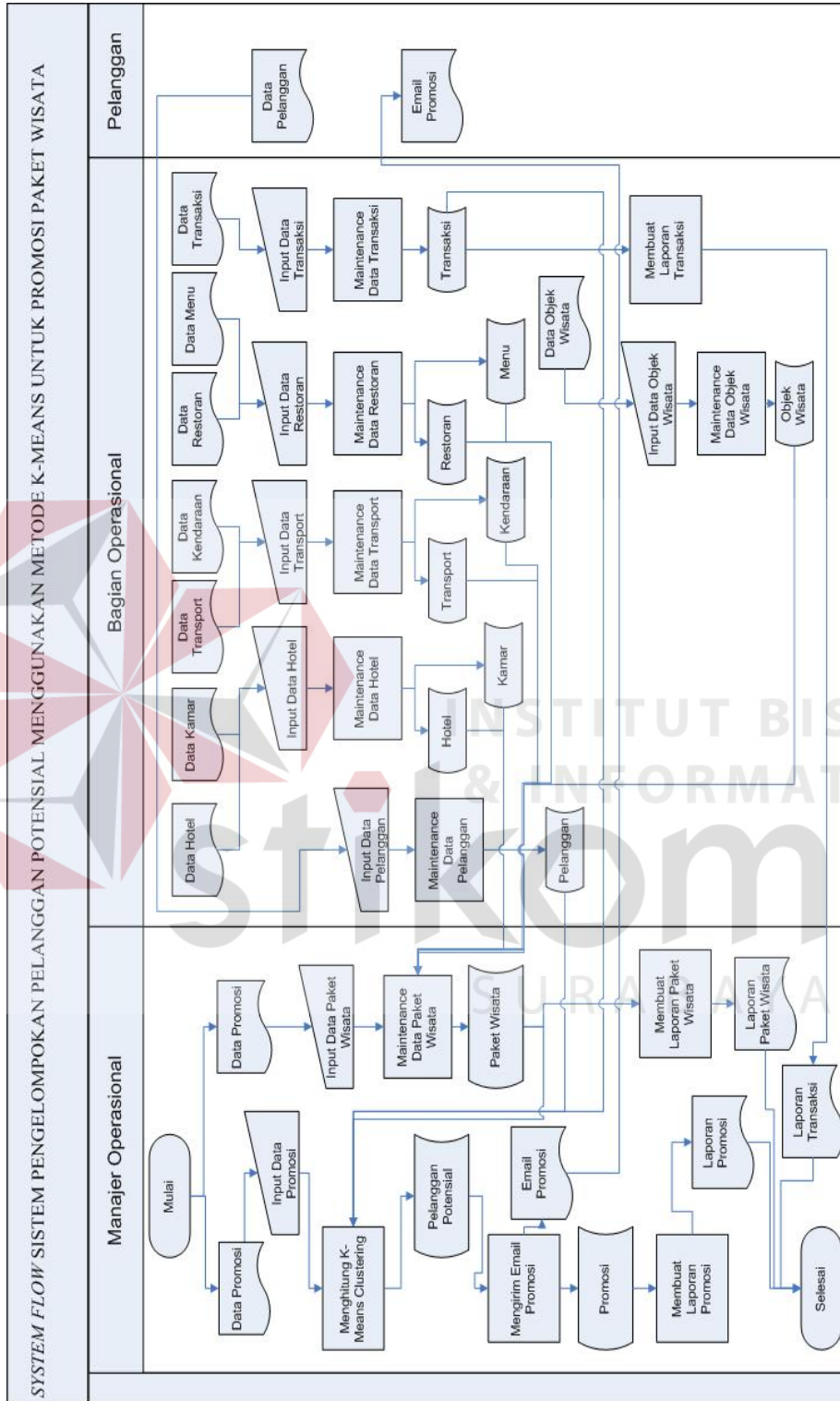
$$C1 = (2,5, 1)$$

$$C2 = (15, 8)$$

Jadi *cluster* dengan nilai *centroid* terbesar adalah *cluster* C2. Karena C2 terbesar maka C2 adalah *cluster* yang potensial, artinya, anggota dari *cluster* C2 adalah pelanggan – pelanggan yang potensial untuk diberikan promosi.

3.3.3 System Flow

System Flow merupakan suatu gambaran aliran kerja yang terdapat dalam suatu sistem. Untuk *System Flow* mengenai pembahasan masalah ini dapat dijelaskan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Desain Sistem Flow Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode K-Means Untuk Promosi Paket Wisata

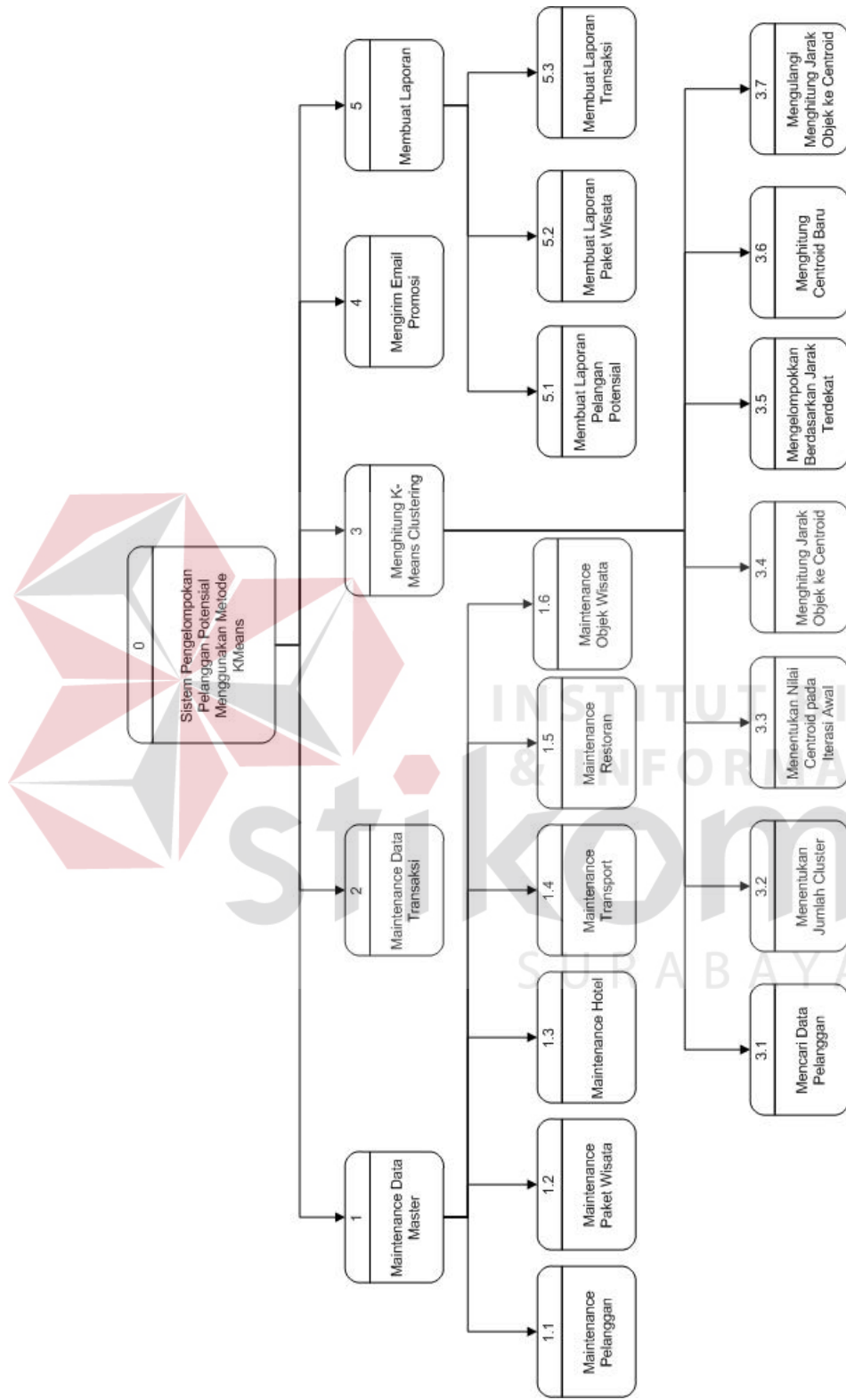
Sesuai dengan permasalahan yang di bahas, entitas-entitas yang berperan dalam proses bisnis promosi paket wisata dengan mengelompokkan pelanggan menggunakan metode *K-Means* Pada PT. Bali Sinar Mentari adalah Manajer Operasional, Bagian Operasional dan Pelanggan.

Proses di mulai dari manajer operasional yang memasukkan data promosi, yaitu pemilihan paket wisata apa yang akan dipromosikan dan ditentukan jumlah *cluster* yang akan di pakai. Selain melakukan promosi, fungsi dari manajer operasional adalah melakukan *maintenance* terhadap paket wisata, baik itu menambah baru, melakukan perubahan dan menghapus paket wisata. Manajer operasional juga menerima laporan-laporan yang dibuat.

Fungsi dari entitas operasional adalah melakukan *maintenance* terhadap data master selain data paket wisata dan membuat laporan transaksi untuk diberikan kepada manajer operasional. Sedangkan entitas pelanggan hanya menerima promosi berupa *email*.

3.3.4 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang bertujuan untuk memberikan penggambaran sederhana tentang *Data Flow Diagram* yang akan dibahas selanjutnya. Di mulai dari *context* diagram hingga proses terendah. Diagram berjenjang dari Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata dapat dilihat pada gambar 3.3.



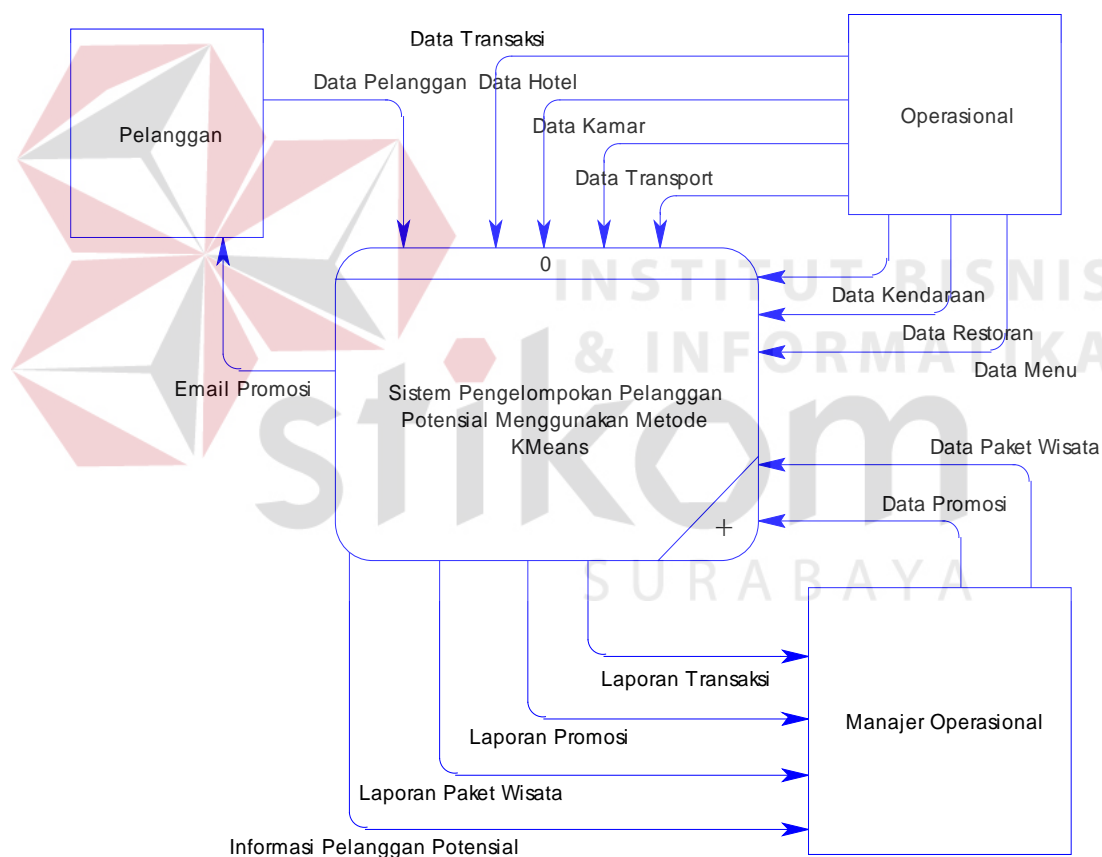
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

3.3.5 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data yang terjadi didalam sistem, sehingga dengan dibuatnya DFD ini akan terlihat arus data yang mengalir didalam sistem.

A. Context Diagram

Context diagram merupakan pada gambar 3.4 merupakan level paling awal dari suatu DFD. Pada sistem ini terdapat 3 entitas yang berperan, yaitu manajer operasional, operasional dan pelanggan.



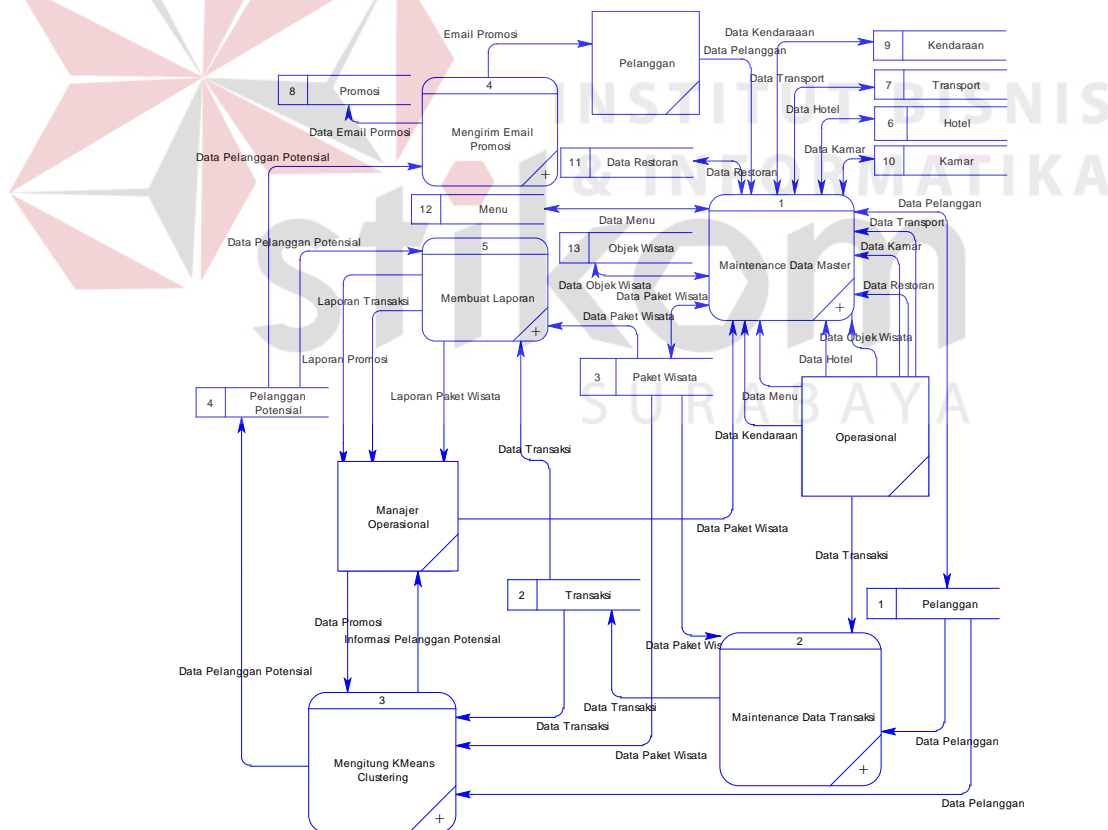
Gambar 3.4 DFD *Context Diagram* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Pada gambar 3.4 terdapat data hotel, transaksi, pelanggan yang nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan k-means, sedangkan data kamar,

transport, kendaraan, objek wisata, restoran, menu akan digunakan untuk membuat paket wisata dan membuat promosi, agar di dalam promosi tersebut paket wisata yang dipromosikan terpapar detail apa saja yang di tawarkan di dalam paket wisata tersebut.

B. DFD Level 1

Pada gambar 3.5 merupakan DFD Level 1, menjelaskan proses yang terdapat di dalam proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*. Terdiri dari 5 proses, yaitu *Maintenance Data Master*, *Maintenance Data Transaksi*, *Menghitung K-Means Clustering* dan *Membuat Laporan*.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi dari 5 (Lima) proses pada DFD Level 1, yaitu :

1. Proses *Maintenance* Data Master

Proses ini merupakan proses standar yang diharuskan terdapat di dalam aplikasi yang menggunakan *database*, di mana proses ini melakukan penambahan, penyimpanan, perubahan dan penghapusan terhadap data master yang digunakan di dalam aplikasi.

2. Proses *Maintenance* Data Transaksi

Proses ini adalah proses pencatatan transaksi pembelian paket wisata. Hasil proses ini nantinya akan berupa data transaksi yang nantinya akan digunakan untuk data dalam perhitungan pengelompokan pelanggan potensial.

3. Proses Menghitung *K-Means* *Clustering*

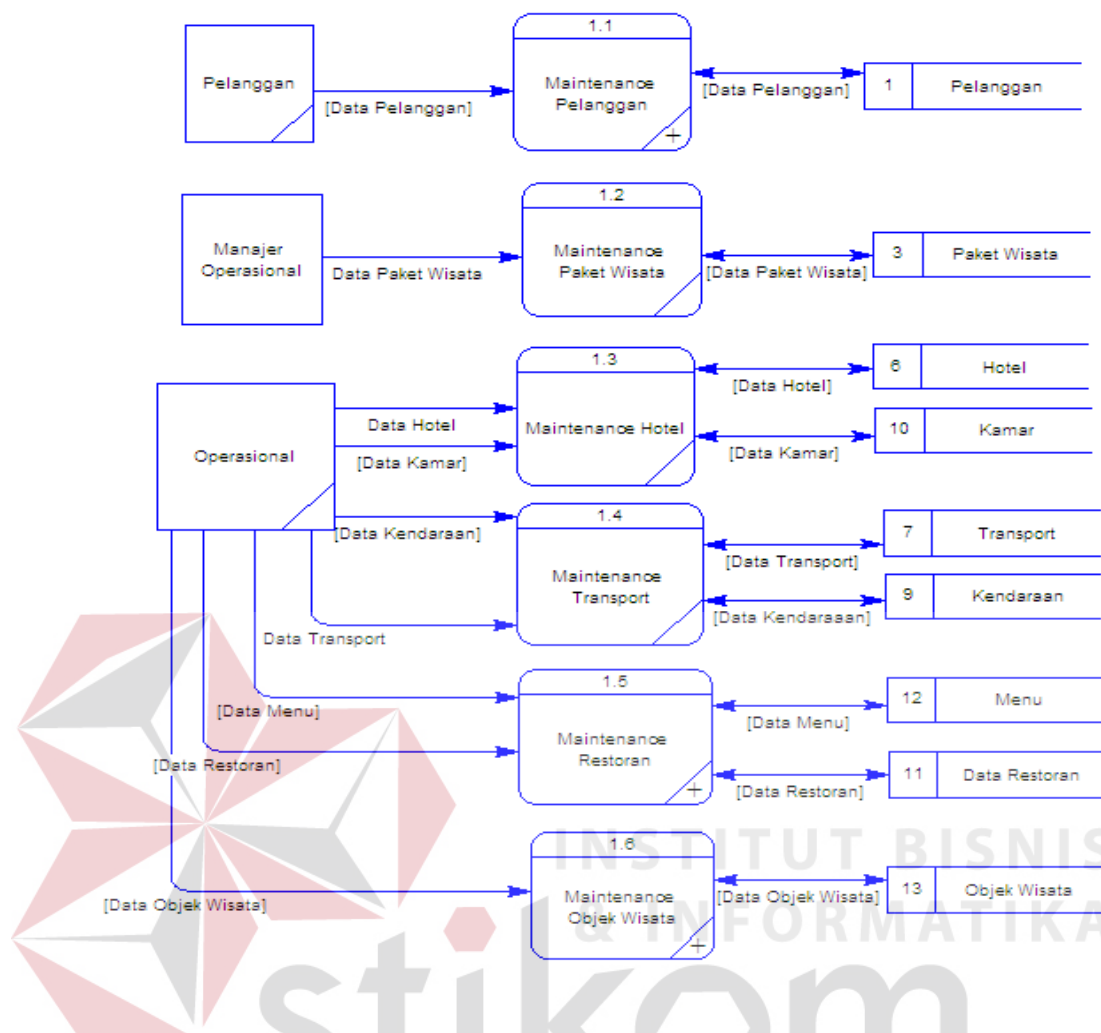
Proses ini adalah proses yang bertujuan untuk mencari dan mengelompokkan pelanggan potensial yang selanjutnya akan dilakukan pengiriman *email* promosi.

4. Proses Membuat Laporan.

Merupakan proses yang berfungsi untuk melakukan pembuatan laporan.

C. DFD Level 2 Proses *Maintenance* Data Master

Gambar 3.6 adalah proses dari subsistem *Maintenance* Data Master dari proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*. Terdapat 6 (enam) proses di dalamnya, yaitu proses *Maintenance* Pelanggan, *Maintenance* Paket Wisata, *Maintenance* Hotel, *Maintenance* Transport, *Maintenance* Restoran, *Maintenance* Objek Wisata.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses *Maintenance* Data Master Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi dari 5 (Lima) proses pada DFD Level 2 Proses *Maintenance* Data Master, yaitu :

1. Proses *Maintenance* Pelanggan

Proses *Maintenance* Pelanggan merupakan proses yang mengelola inputan data pelanggan dari entitas Pelanggan untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Pelanggan.

2. Proses *Maintenance* Paket Wisata

Proses *Maintenance* Paket Wisata merupakan proses yang mengelola inputan data paket wisata dari entitas Manajer Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Paket Wisata.

3. Proses *Maintenance* Hotel

Proses *Maintenance* Hotel merupakan proses yang mengelola inputan data Hotel dan data Kamar dari entitas Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Hotel dan *data store* Kamar.

4. Proses *Maintenance* Transport

Proses *Maintenance* Transport merupakan proses yang mengelola inputan data Transport dan data Kendaraan dari entitas Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Transport dan *data store* Kendaraan.

5. Proses *Maintenance* Restoran

Proses *Maintenance* Restoran merupakan proses yang mengelola inputan data Restoran dan data Menu dari entitas Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Restoran dan *data store* Menu.

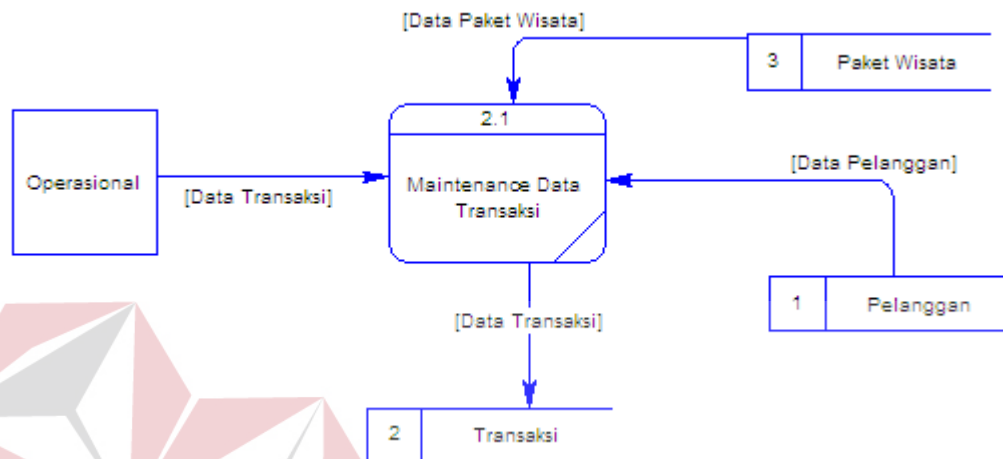
6. Proses *Maintenance* Objek Wisata

Proses *Maintenance* Objek Wisata merupakan proses yang mengelola inputan data Objek Wisata dari entitas Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Objek Wisata.

D. DFD Level 2 Proses *Maintenance* Data Transaksi

Gambar 3.7 adalah proses dari subsistem *Maintenance* Data Transaksi dari proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*.

Terdapat satu proses di dalamnya, yaitu proses *Maintenance* Data Transaksi. Merupakan proses yang mengelola inputan data Paket Wisata dan data Pelanggan yang dilakukan oleh entitas Operasional untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Transaksi.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses *Maintenance* Data Transaksi Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

E. DFD Level 2 Proses Menghitung *K-Means Clustering*

Pada gambar 3.8 adalah proses dari subsistem Menghitung *K-Means Clustering* dari proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*. Terdapat 7 (tujuh) proses di dalamnya, yaitu proses Mencari Data Pelanggan, Menentukan Jumlah *Cluster*, Menentukan Nilai *Centroid* Pada Iterasi Awal, Menghitung Jarak Objek Ke *Centroid*, Mengelompokkan Berdasarkan Jarak Terdekat, Menghitung *Centroid* Baru, Mengulangi Menghitung Jarak Obyek Ke *Centroid*.

Fungsi dari 7 (tujuh) proses pada DFD Level 2 P Menghitung *K-Means Clustering*, yaitu :

1. Proses Mencari Data Pelanggan

Proses Mencari Data Pelanggan merupakan proses yang berfungsi untuk mencari pelanggan sesuai paket wisata yang dipilih berdasarkan dari data transaksi yang ada yang selanjutnya akan diikutkan kedalam pemilihan pelanggan potensial.

2. Proses Menentukan Jumlah *Cluster*

Proses Menentukan Jumlah *cluster* merupakan proses dimana manajer operasional melakukan penentuan jumlah *cluster* yang akan di buat, yang nantinya akan dipilih *cluster* mana yang paling potensial dengan melihat *cluster* mana dengan titik *centroid* terbesar.

3. Proses Menentukan Nilai *Centroid* Pada Iterasi Awal

Proses Menentukan Nilai *Centroid* Pada Iterasi Awal merupakan proses memberikan nilai *random* untuk iterasi awal dengan mendapatkan masukan dari data pelanggan.

4. Proses Menghitung Jarak Objek Ke *Centroid*

Proses Menghitung Jarak Objek Ke *Centroid* merupakan proses untuk mengetahui jarak data pelanggan terpilih terhadap *centroid* yang sudah ditentukan nilainya sebelumnya.

5. Proses Mengelompokkan Berdasarkan Jarak Terdekat

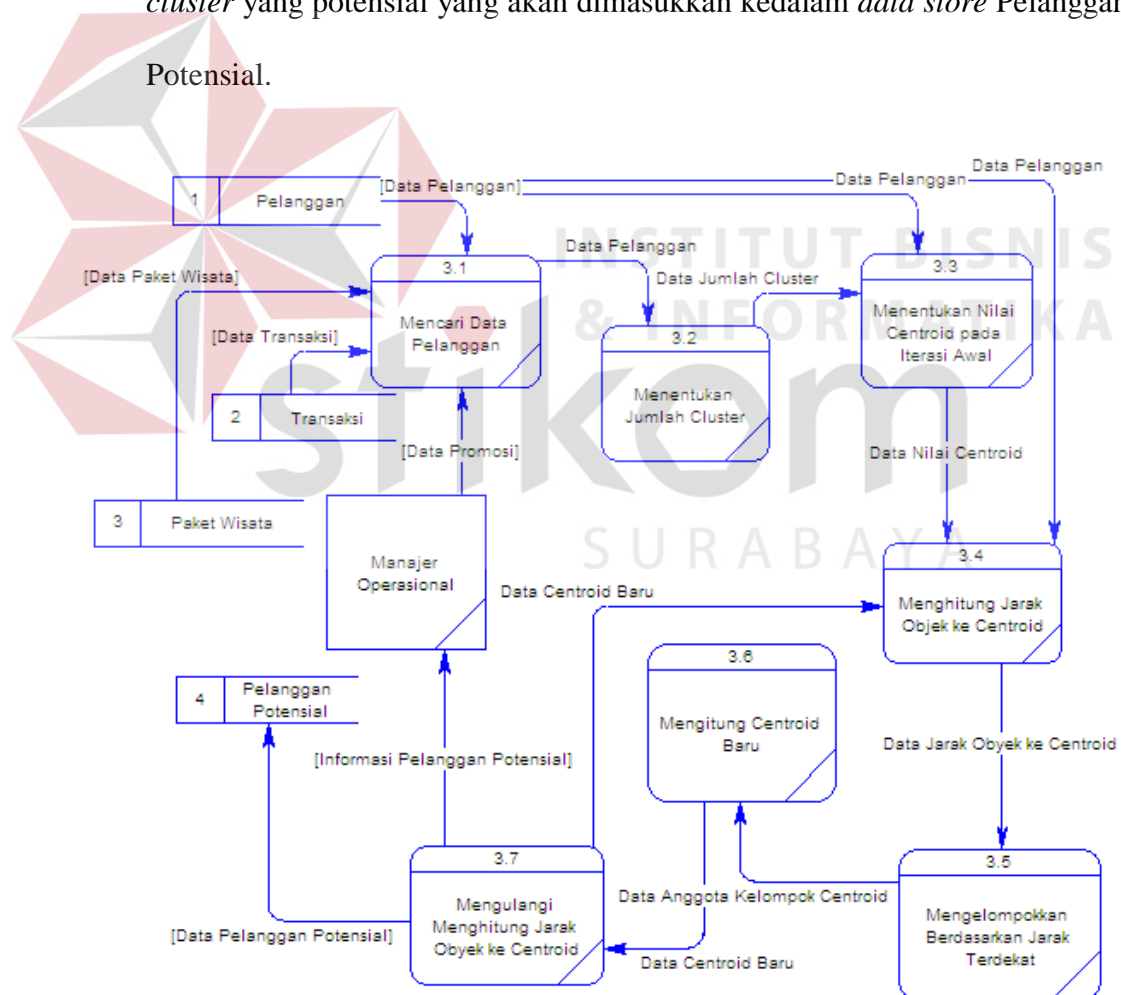
Proses Mengelompokkan Berdasarkan Jarak Terdekat merupakan proses dimana pelanggan-pelanggan yang ada dilihat jarak antar *centroid*, lalu dibandingkan, dan dikelompokkan kedalam *centroid* dengan jarak terdekat terhadap pelanggan.

6. Proses Menghitung *Centroid* Baru

Proses Menghitung *Centroid* Baru merupakan proses mencari baru dari titik pusat *cluster/centroid* dengan menghitung rata-rata jarak dari jumlah pelanggan yang termasuk didalam kelompok.

7. Proses Mengulangi Menghitung Jarak Obyek Ke *Centroid* .

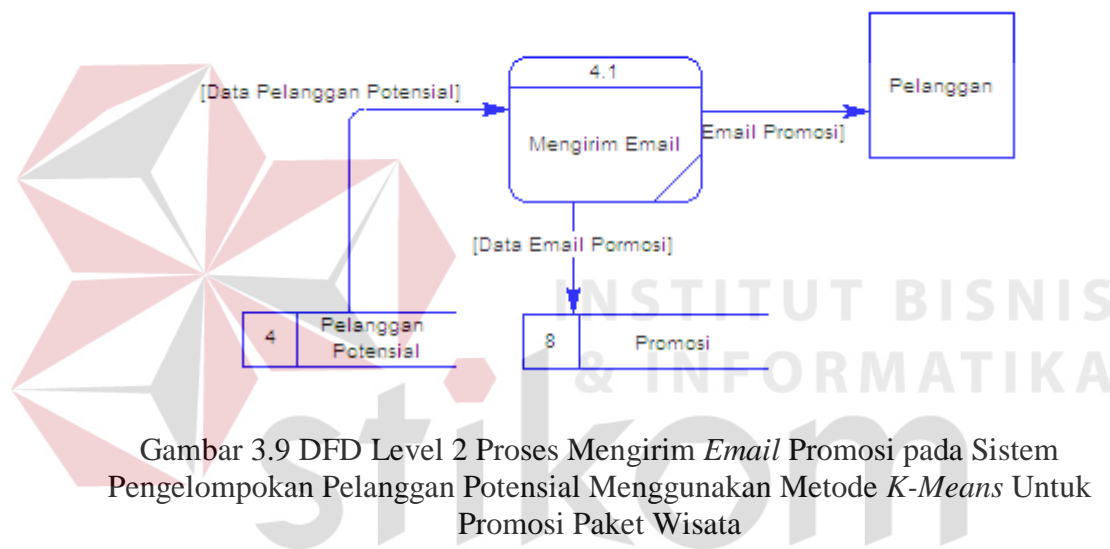
Proses Mengulangi Menghitung Jarak Obyek Ke *Centroid* merupakan proses untuk menghitung jarak antar pelanggan ke *centroid* hingga obyek-obyek atau pelanggan tersebut tidak berpindah *cluster* sehingga anggota yang berada pada *centroid* dengan nilai terjauh/terbesar merupakan anggota *cluster* yang potensial yang akan dimasukkan kedalam *data store* Pelanggan Potensial.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Menghitung *K-Means Clustering* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

F. DFD Level 2 Proses Mengirim *Email* Promosi

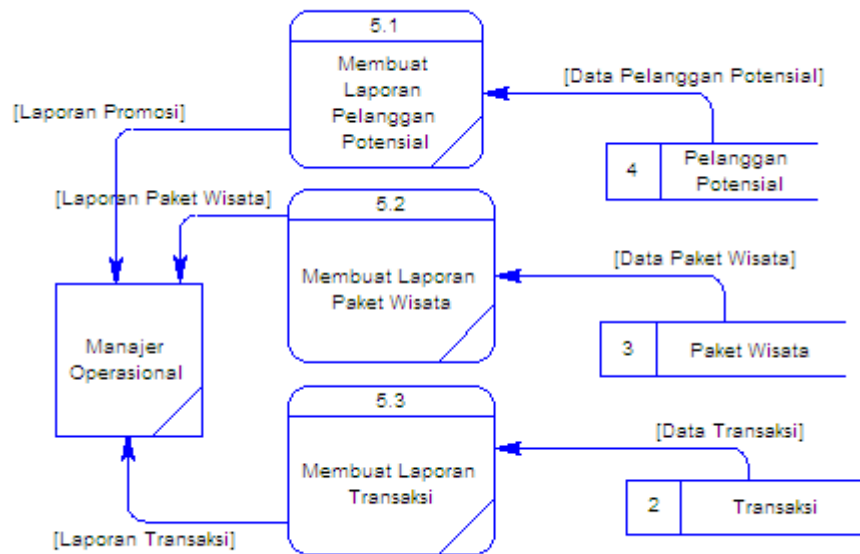
Pada gambar 3.9 proses dari subsistem Mengirim *Email* Promosi dari proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*. Terdapat satu proses di dalamnya, yaitu proses Mengirim *Email*. Merupakan proses pengiriman *email* promosi paket wisata dengan sebelumnya mengelola inputan data Pelanggan Potensial untuk selanjutnya di proses dan di simpan ke dalam *data store* Promosi dan dikirim ke pelanggan melalui *email*.



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Mengirim *Email* Promosi pada Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

G. DFD Level 2 Proses Membuat Laporan

Proses dari subsistem Membuat Laporan dari proses sistem pengelompokan potensial menggunakan metode *K-Means*. Terdapat 3 (tiga) proses di dalamnya, yaitu proses Membuat Laporan pelanggan Potensial yang dibuat berdasarkan data Pelanggan potensial, proses Membuat Laporan Transaksi yang dibuat berdasarkan data Transaksi serta proses Membuat Laporan Paket Wisata yang dibuat berdasarkan data Paket Wisata. Ketiga Laporan tersebut akan diberikan kepada Manajer Operasional. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Membuat Laporan pada Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

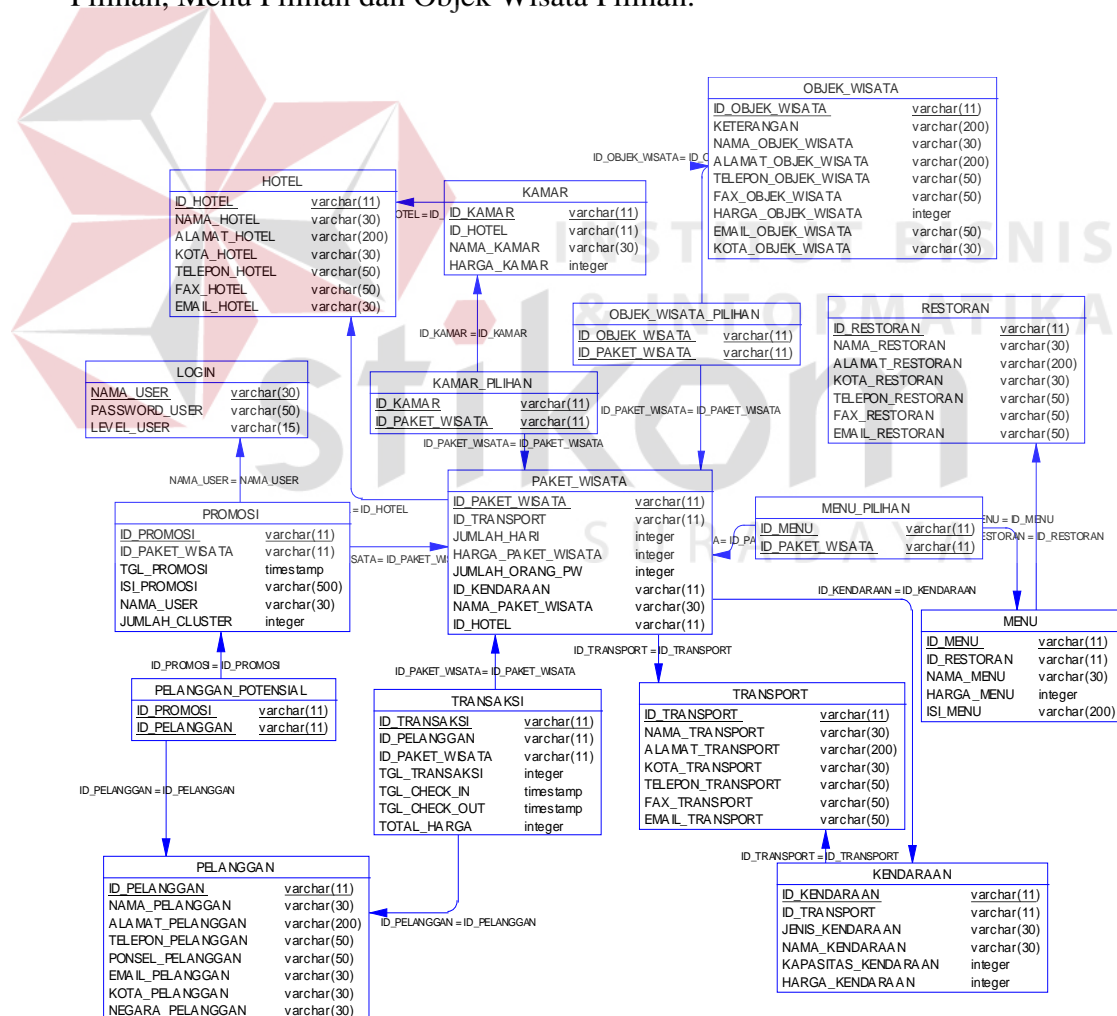
3.3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan pemrosesan dan hubungan data-data yang digunakan dalam sistem. ERD juga menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data. Dalam ERD, data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entitas.

Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa entitas yang saling terkait untuk menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem yang disajikan dalam bentuk *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM). Untuk membuat ERD digunakan perangkat lunak *PowerDesigner DataArchitect*. ERD dalam bentuk CDM dapat dilihat pada Gambar 3.11.

B. Physical Data Model (PDM)

Physical data model (PDM) merupakan hasil *generate* dari CDM yang sudah menggambarkan secara detail konsep rancangan struktur database yang dirancang untuk pembuatan sistem. Pada gambar 3.12 terlihat jelas atribut – atribut yang terdapat didalam tabel beserta hubungan-hubungannya. Pada PDM ini terdapat 12 tabel lama, antara lain Hotel, Kamar, *Transport*, Kendaraan, Objek Wisata, Paket Wisata, Promosi, Login, Pelanggan, Restoran, Menu serta Transaksi. Selain itu terdapat 4 tabel baru yaitu tabel Pelanggan Potensial, Kamar Pilihan, Menu Pilihan dan Objek Wisata Pilihan.



Gambar 3.12 *Physical data model (PDM)* pada Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

3.3.7 Struktur Database

Seperti yang dikatakan diatas, PDM merupakan gambaran dari struktur database. Tiap-tiap entitas dalam ERD akan digunakan sebagai tabel dalam database. Struktur database yang akan digunakan yaitu:

1. Tabel Login

Nama Tabel : Login

Fungsi : Untuk menyimpan data *User* yang akan login

Primary Key : Nama_*User*

Foreign Key : -

Tabel 3.2. Login

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
Nama_ <i>User</i>	Varchar	30	PK	Nama pengguna
Password_ <i>User</i>	Varchar	50	-	Kata Sandi
Level_ <i>User</i>	Varchar	15	-	Hak akses

2. Tabel Hotel

Nama Tabel : Hotel

Fungsi : Untuk menyimpan data hotel

Primary Key : ID_Hotel

Foreign Key : -

Tabel 3.3. Hotel

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Hotel	Varchar	11	PK	Kode hotel (HO121231001)
Nama_Hotel	Varchar	30	-	-
Alamat_Hotel	Varchar	200	-	-
Kota_Hotel	Varchar	30	-	-
Telepon_Hotel	Varchar	50	-	-
Fax_Hotel	Varchar	50	-	-

<i>Field Name</i>		<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
<i>Email_Hotel</i>	Varchar	30	-	-

3. Tabel Kamar

Nama Tabel : Kamar

Fungsi : Untuk menyimpan data Kamar

Primary Key : ID_Kamar

Foreign Key : ID_Hotel

Tabel 3.4. Kamar

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Kamar	Varchar	11	PK	Kode kamar (KA121231001)
ID_Hotel	Varchar	11	FK	-
Nama_Kamar	Varchar	30	-	-
Harga_Kamar	Integer	-	-	-

4. Tabel Kamar Pilihan

Nama Tabel : Kamar Pilihan

Fungsi : Untuk menyimpan data Kamar yang dipilih dalam paket wisata

Primary Key : -

Foreign Key : ID_Kamar, ID_Paket_Wisata

Tabel 3.5. Kamar Pilihan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Kamar	Varchar	11	FK	-
ID_Paket_Wisata	Varchar	11	FK	-

5. Tabel *Transport*

Nama Tabel : *Transport*

Fungsi : Untuk menyimpan data *Transport*

Primary Key : *ID_Transport*

Foreign Key : -

Tabel 3.6. *Transport*

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
<i>ID_Transport</i>	Varchar	11	PK	Kode <i>Transport</i> (TP121231001)
<i>Nama_Transport</i>	Varchar	30	-	-
<i>Alamat_Transport</i>	Varchar	200	-	-
<i>Kota_Transport</i>	Varchar	30	-	-
<i>Telepon_Transport</i>	Varchar	50	-	-
<i>Fax_Transport</i>	Varchar	50	-	-
<i>Email_Transport</i>	Varchar	50	-	-

6. Tabel *Kendaraan*

Nama Tabel : *Kendaraan*

Fungsi : Untuk menyimpan data *Kendaraan*

Primary Key : *ID_Kendaraan*

Foreign Key : *ID_Transport*

Tabel 3.7. *Kendaraan*

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
<i>ID_Kendaraan</i>	Varchar	11	PK	Kode kendaraan (KE121231001)
<i>ID_Transport</i>	Varchar	11	FK	-
<i>Jenis_Kendaraan</i>	Varchar	30	-	-
<i>Nama_Kendaraan</i>	Varchar	30	-	-
<i>Kapasitas_Kendaraan</i>	Integer	-	-	-
<i>Harga_Kendaraan</i>	Integer	-	-	-

7. Tabel Objek Wisata

Nama Tabel : Objek Wisata

Fungsi : Untuk menyimpan data Objek Wisata

Primary Key : ID_ Objek Wisata

Foreign Key : -

Tabel 3.8. Objek Wisata

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_ Objek_ Wisata	Varchar	11	PK	Kode objek wisata (OW121231001)
Nama_ Objek_ Wisata	Varchar	30	-	-
Alamat_ Objek_ Wisata	Varchar	200	-	-
Telepon_ Objek_ Wisata	Varchar	50	-	-
Fax_ Objek_ Wisata	Varchar	50	-	-
Kota_ Objek_ Wisata	Varchar	30	-	-
Email_ Objek_ Wisata	Varchar	50	-	-
Harga_ Objek_ Wisata	Integer	-	-	-
Keterangan	Varchar	200	-	-

8. Tabel Objek Wisata Pilihan

Nama Tabel : Objek Wisata Pilihan

Fungsi : Untuk menyimpan data Objek Wisata yang dipilih dalam paket wisata

Primary Key : -

Foreign Key : ID_ Objek Wisata, ID_Paket ID_ Wisata

Tabel 3.9. Objek Wisata Pilihan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Objek_Wisata	Varchar	11	FK	-
ID_Paket_Wisata	Varchar	11	FK	-

9. Tabel Paket Wisata

Nama Tabel : Paket Wisata

Fungsi : Untuk menyimpan data Paket Wisata

Primary Key : ID_ Paket Wisata

Foreign Key : ID_Hotel, ID_Transport, ID_Kendaraan

Tabel 3.10. Paket Wisata

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_ Paket_ Wisata	Varchar	11	PK	Kode objek wisata (PW121231001)
ID_Hotel	Varchar	11	FK	-
ID_Transport	Varchar	11	FK	-
ID_Kendaraan	Varchar	11	FK	-
Nama_Paket_Wisata	Varchar	30	-	-
Jumlah_Hari	Integer	-	-	-
Jumlah_Orang_PW	Integer	-	-	-
Harga_Paket_Wisata	Integer	-	-	-

10. Tabel Restoran

Nama Tabel : Restoran

Fungsi : Untuk menyimpan data Restoran

Primary Key : ID_ Restoran

Foreign Key : -

Tabel 3.11. Restoran

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_ Restoran	Varchar	11	PK	Kode restoran (RE121231001)
Nama_ Restoran	Varchar	30	-	-
Alamat_ Restoran	Varchar	200	-	-
Kota_ Restoran	Varchar	30	-	-
Telepon_ Restoran	Varchar	50	-	-
Fax_ Restoran	Varchar	50	-	-
<i>Email_ Restoran</i>	Varchar	50	-	-

11. Tabel Menu

Nama Tabel : Menu

Fungsi : Untuk menyimpan data Menu

Primary Key : ID_ Menu

Foreign Key : -

Tabel 3.12. Menu

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_ Menu	Varchar	11	PK	Kode menu
ID_ Restoran	Varchar	11	FK	Kode restoran
Nama_ Menu	Varchar	30	-	-
Harga_ Menu	Integer	-	-	-
Isi_ Menu	Varchar	200	-	-

12. Tabel Menu Pilihan

Nama Tabel : Menu

Fungsi : Untuk menyimpan data Menu yang dipilih dalam Paket Wisata

Primary Key : -

Foreign Key : ID_ Menu, ID_ Paket_ Wisata

Tabel 3.13. Menu Pilihan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Menu	Varchar	11	FK	-
ID_Paket_Wisata	Varchar	11	FK	-

13. Tabel Transaksi

Nama Tabel : Transaksi

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi

Primary Key : ID_Transaksi

Foreign Key : ID_Pelanggan, ID_Paket_Wisata

Tabel 3.14. Transaksi

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Transaksi	Varchar	11	PK	Kode transaksi (TR121231001)
ID_Pelanggan	Varchar	11	FK	-
ID_Paket_Wisata	Varchar	11	FK	-
Tgl_Transaksi	Timestamp	-	-	-
Tgl_Check_In	Timestamp	-	-	-
Tgl_Check_Out	Timestamp	-	-	-
Total_Harga	Integer	-	-	-

14. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Fungsi : Untuk menyimpan data Pelanggan

Primary Key : ID_Pelanggan

Foreign Key : -

Tabel 3.15. Pelanggan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Pelanggan	Varchar	11	PK	Kode pelanggan (PE121231001)
Nama_Pelanggan	Varchar	30	-	-
Alamat_Pelanggan	Varchar	200	-	-
Telepon_Pelanggan	Varchar	50	-	-
Ponsel_Pelanggan	Varchar	50	-	-
Email_Pelanggan	Varchar	30	-	-
Kota_Pelanggan	Varchar	30	-	-
Negara_Pelanggan	Varchar	30	-	-

15. Tabel Promosi

Nama Tabel : Promosi

Fungsi : Untuk menyimpan data Promosi

Primary Key : ID_Promosi

Foreign Key : Nama_User, ID_Paket_Wisata

Tabel 3.16. Promosi

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Promosi	Varchar	11	PK	Kode promosi (PR121231001)
Nama_User	Varchar	11	FK	-
ID_Paket_Wisata	Varchar	11	FK	-
Tgl_Promosi	Timestamp	-	-	-
Isi_Promosi	Varchar	500	-	-
Jumlah_Cluster	Integer	-	-	-

16. Tabel Pelanggan Potensial

Nama Tabel : Pelanggan Potensial

Fungsi : Untuk menyimpan data Pelanggan Potensial

Primary Key : -

Foreign Key : ID_Promosi, ID_Pelanggan

Tabel 3.17. Pelanggan Potensial

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>	<i>Description</i>
ID_Promosi	Varchar	11	FK	-
ID_Pelanggan	Varchar	11	FK	-

3.3.8 Desain *Input/Output*

User interface merupakan suatu hal yang sangat penting dalam perancangan sistem. Pada tahap ini digambarkan secara umum desain *input output* dari Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata. Pembuatan desain rancangan *input output* ini menggunakan *Microsoft Visio 2003*.

1. *Form* Utama

Form utama merupakan *form* yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Melalui *form* ini bagian operasional dan manajer operasional dapat memilih menu-menu yang tersedia pada aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 3.13.

Form Utama

Login	Keluar	User Login	Transport	Paket Wisata	Transaksi	Promosi Paket Wisata	History Promosi	Laporan Paket Wisata	Tentang Aplikasi	
Logout		Pelanggan	Restoran					Laporan Transaksi		
Ubah Sandi		Hotel	Objek Wisata					Laporan Promosi		
File		Data			Proses		Laporan		Bantuan	

Status bar

Gambar 3.13. Rancangan *Form* Utama Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Utama ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.18. Fungsi obyek pada *form* Utama

Nama Obyek	Type Obyek	Fungsi
File	<i>GroupFile</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> ubah password, login ataupun logout serta keluar dari aplikasi.
Data	<i>GroupFile</i>	Digunakan untuk memanggil <i>forml</i> <i>User Login</i> , <i>Pelanggan</i> , <i>Hotel</i> , <i>Transport</i> , <i>Restoran</i> , <i>Objek Wisata</i> , <i>Paket Wisata</i> serta <i>Transaksi</i> .
Laporan	<i>GroupFile</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> <i>Laporan Transaksi</i> , <i>Laporan Paket Wisata</i> , <i>Laporan Promosi</i> .
Proses	<i>GroupFile</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> <i>Promosi Paket Wisata</i> dan <i>History promosi</i>

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Bantuan	<i>GroupFile</i>	Digunakan untuk memanggil <i>control</i> Tentang Aplikasi.

2. Form Login

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk mengecek pengguna dari aplikasi, melalui input berupa *Nama_User* dan *Password_User*. Pengguna yang memiliki hak akses admin, dapat mengakses seluruh fitur yang ada pada aplikasi ini. Sedangkan pengguna dengan hak akses operasional dan manajer operasional, hanya dapat menggunakan fitur sesuai kebutuhan bagiannya saja. Rancangan *form*

Login dapat dilihat pada Gambar 3.14.

Gambar 3.14. Rancangan *Form* Login Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Login ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.19. Fungsi obyek pada *form* Login

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Nama_User/</i> <i>Password</i>	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk mengisi data pengguna berupa <i>Nama_User</i> dan <i>Password</i> sesuai dengan database.
LOGIN	<i>Button</i>	Digunakan untuk memverifikasi data masukkan pengguna dan jika benar membuka <i>form</i> Utama sesuai <i>Level_User</i> .
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk kembali kepada kondisi awal, yaitu pada kondisi Logout.

3. Form Ubah Password

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan perubahan kata sandi secara mandiri sesuai dengan Nama_User yang login pada waktu bersangkutan. Rancangan *form* Ubah Password dapat dilihat pada Gambar 3.15.

Gambar 3.15. Rancangan *Form* Ubah Password Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Ubah Password ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.20. Fungsi obyek pada *form* Ubah Password

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Nama Pengguna	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan nama pengguna yang akan merubah Sandi pengguna.
Sandi Lama / Sandi Baru / Konfirmasi Sandi Baru	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk mengisi data sandi lama dan baru serta konfirmasi sandi baru pengguna berdasarkan Nama_User yang sedang <i>login</i> .
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk memverifikasi data perubahan sandi pengguna serta menyimpannya kedalam database.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk kembali kepada kondisi awal atau sebelumnya.

4. *Form User Login*

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data pengguna aplikasi dalam bentuk tabel. Rancangan *form User Login* dapat dilihat pada Gambar 3.16.

Nama_User	Level_User

TAMBAH DATA UBAH DATA HAPUS DATA

Gambar 3.16. Rancangan *Form User Login* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form User Login* ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.21. Fungsi obyek pada *form User Login*

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Tabel View	<i>Gridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pengguna dari tabel Login dengan menampilkan atribut <i>Nama_User</i> dan <i>Level_User</i>
TAMBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Tambah User.
HAPUS DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus pengguna sesuai data yang dipilih.
UBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Ubah User.

5. Form Tambah/Ubah User

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan data pengguna aplikasi atau melakukan perubahan terhadap pengguna yang sudah dipilih sebelumnya. Rancangan *form* Tambah/Ubah User dapat dilihat pada Gambar 3.17.

Gambar 3.17. Rancangan *Form* Tambah/Ubah User Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah User ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.22. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah User

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Nama Pengguna, Kata Sandi, Konfirmasi Sandi	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian data pengguna baru atau perubahan terhadap data pengguna yang sudah ada.
Level User	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk memilih level atau hak akses dari pengguna baru ataupun yang lama.
SIMPAN DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data kedalam tabel Login dan memanggil <i>form</i> User Login.

6. Form Pelanggan

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data pelanggan dalam bentuk tabel *view*, yang berasal dari tabel Pelanggan. Rancangan *form* Pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.18.

ID_Pelanggan	Nama_Pelanggan	Alamat_Pelanggan	Telepon_pelanggan	Email_Pelanggan

TAMBAH DATA UBAH DATA HAPUS DATA

Gambar 3.18. Rancangan *Form* Pelanggan Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

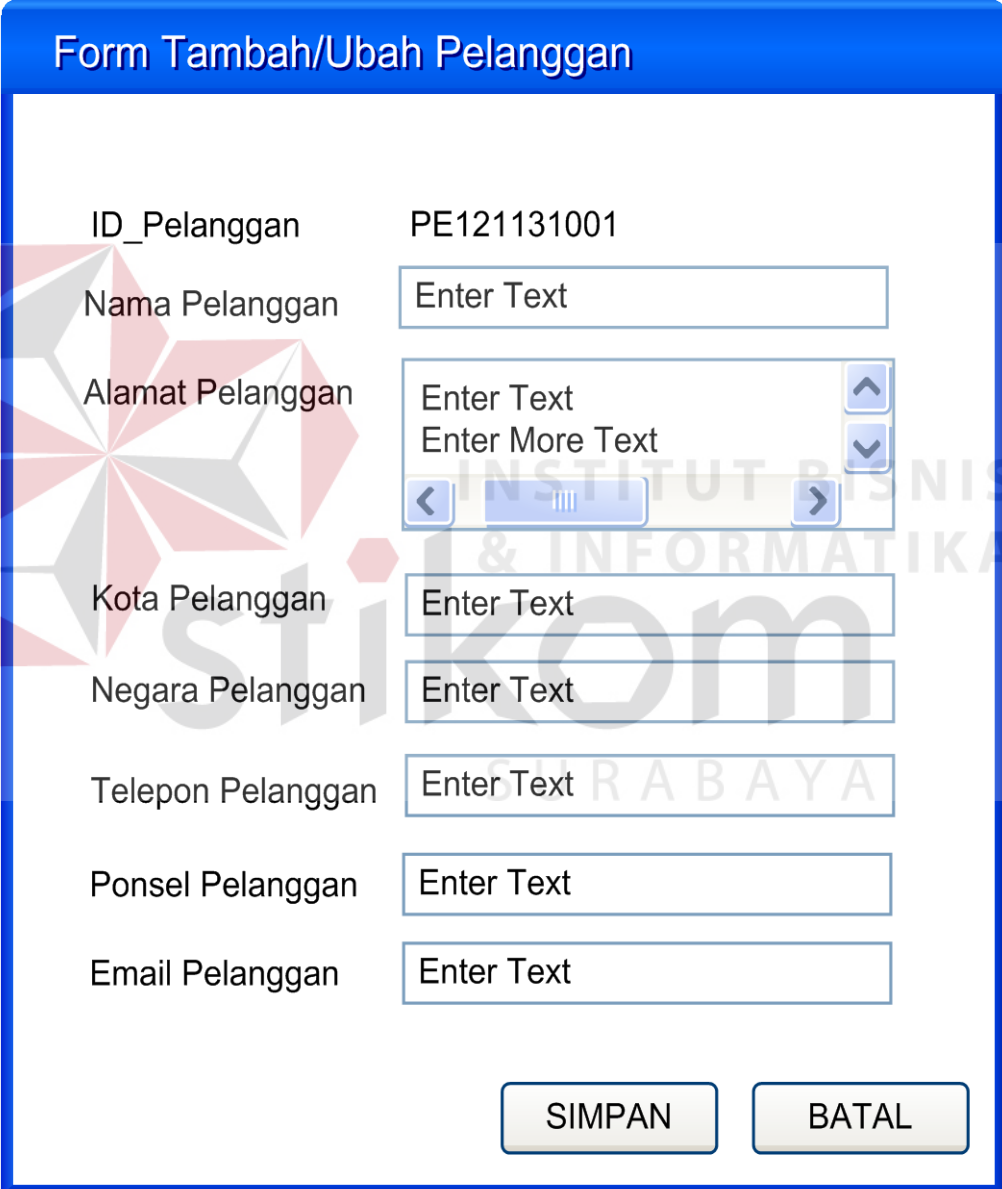
Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Pelanggan ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.23. Fungsi obyek pada *form* Pelanggan

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Tabel <i>view</i>	<i>Gridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang berasal dari tabel Pelanggan.
TAMBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Tambah Pelanggan.
UBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Ubah Pelanggan.
HAPUS DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus pelanggan terpilih.

7. Form Tambah/Ubah Pelanggan

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan data pelanggan baru ataupun melakukan perubahan terhadap pelanggan lama, yang nantinya akan disimpan kedalam tabel Pelanggan. Rancangan *form* Tambah/Ubah Pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.19.



The image shows a web form titled "Form Tambah/Ubah Pelanggan". The form is enclosed in a blue border. It contains the following fields and controls:

- ID_Pelanggan:** A text field containing the value "PE121131001".
- Nama Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Alamat Pelanggan:** A text area with the placeholder text "Enter Text" and "Enter More Text", and scrollbars on the right.
- Kota Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Negara Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Telepon Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Ponsel Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Email Pelanggan:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Buttons:** Two buttons at the bottom: "SIMPAN" and "BATAL".

Gambar 3.19. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Pelanggan Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Pelanggan ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.24. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Pelanggan

Nama Obyek	Type Obyek	Fungsi
ID_Pelanggan	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Pelanggan baru ataupun lama.
Nama Pelanggan, Kota Pelanggan, Telepon Pelanggan, Ponsel Pelanggan, <i>Email</i> Pelanggan	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk melakukan pengisian tabel Pelanggan dengan atribut Nama_Pelanggan, Kota_Pelanggan, Telepon_Pelangga, Ponsel_Pelanggan, <i>Email</i> _Pelanggan.
Alamat Pelanggan	<i>Multiline Textbox</i>	Digunakan untuk melakukan pengisian tabel Pelanggan dengan atribut Alamat_Pelanggan.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data pelanggan baru atau lama kedalam tabel Pelanggan.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Pelanggan.

8. *Form* Hotel

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data Hotel dan data Kamar ke dalam bentuk tabel *view* yang berasal dari tabel Hotel dan tabel Kamar. Rancangan *form* Hotel dapat dilihat pada Gambar 3.20.

Hotel

ID_Hotel	Nama_Hotel	Alamat_Hotel	Telepon_Hotel	Email_Hotel

TAMBAH DATA
UBAH DATA
HAPUS DATA

Gambar 3.20. Rancangan *Form* Hotel Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Hotel ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.25. Fungsi obyek pada *form* Hotel

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Tabel <i>view</i> 1, Tabel <i>view</i> 2	<i>Gridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data dari tabel Pelanggan dan tabel Kamar.
TAMBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Tambah Hotel.
UBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Ubah Hotel.
HAPUS DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data Hotel terpilih

9. *Form* Tambah/Ubah Hotel

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Hotel pada tabel Hotel. Rancangan *form* Tambah/Ubah Hotel dapat dilihat pada Gambar 3.21.

The screenshot shows a web form titled "Form Tambah/Ubah Hotel". On the left, there are several input fields: "ID_Hotel" with the value "HO121131001", "Nama Hotel" (text input), "Alamat Hotel" (text area with a scrollbar), "Kota Hotel" (text input), "Telepon Hotel" (text input), "Fax Hotel" (text input), and "Email Hotel" (text input). Below these are "SIMPAN" and "BATAL" buttons. On the right, there is a table with two columns: "Nama_Kamar" and "Harga_Kamar". The table has five rows, with the first row containing headers and the others being empty. Below the table are "TAMBAH", "HAPUS", and "UBAH" buttons.

Gambar 3.21. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Hotel Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Hotel ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.26. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Hotel

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_Hotel	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Hotel baru atau lama.
Nama Hotel, Kota Hotel, Telepon Hotel, Fax Hotel, <i>Email</i> Hotel	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Hotel atribut Nama_Hotel, Kota_Hotel, Telepon_Hotel, Fax_Hotel, <i>Email</i> _Hotel.
Alamat Hotel	<i>Multiline Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Hotel atribut Alamat_Hotel.
Tabel <i>View</i> 1	<i>Gridview</i>	Untuk menampilkan data kamar sesuai data hotel yang di pilih.
TAMBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penambahan data kamar ke dalam tabel Kamar.
HAPUS	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penghapusan data kamar.
UBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan perubahan data kamar di dalam tabel Kamar.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Hotel.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Hotel.

10. *Form* Tambah/Ubah Kamar

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Kamar pada tabel Kamar. Rancangan *form* Tambah/Ubah Kamar dapat dilihat pada Gambar 3.22.

The screenshot shows a web form titled "Form Tambah/Ubah Kamar". It contains the following elements:

- ID_Kamar:** KA121131001
- ID_Hotel:** HO121131001
- Nama Kamar:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Harga Kamar:** A text input field with the placeholder text "Enter Text".
- Buttons:** Two buttons at the bottom, "SIMPAN" and "BATAL", both with a light blue background and rounded corners.

Gambar 3.22. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Kamar Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Kamar ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.27. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Kamar

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_Kamar, ID_Hotel	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Kamar baru atau lama serta ID_Hotel lama.
Nama Kamar, Harga Kamar	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Kamar atribut Nama_Kamar dan Harga_Kamar.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Kamar.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Hotel.

11. *Form* Tambah/Ubah Transport

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data *Transport* pada tabel *Transport*. Rancangan *form* Tambah/Ubah *Transport* dapat dilihat pada Gambar 3.23.

The screenshot shows a web form titled "Form Tambah/Ubah Transport". On the left, there are several input fields: "ID_Transport" with the value "TP121131001", "Nama Transport" (text input), "Alamat Transport" (text area with expand/collapse arrows), "Kota Transport" (dropdown menu), "Telepon Transport", "Fax Transport", and "Email Transport" (all text inputs). Below these are "SIMPAN" and "BATAL" buttons. On the right, there is a table with four columns: "Kendaraan", "Jenis", "Kapasitas", and "harga". The table is currently empty. Below the table are "TAMBAH", "HAPUS", and "UBAH" buttons.

Gambar 3.23. Rancangan *Form* Tambah/Ubah *Transport* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah *Transport* ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.28. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah *Transport*

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_ <i>Transport</i>	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_ <i>Transport</i> baru atau lama.
Nama <i>Transport</i> , Kota <i>Transport</i> , Telepon <i>Transport</i> , Fax <i>Transport</i> , Email <i>Transport</i>	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel <i>Transport</i> atribut Nama_ <i>Transport</i> , Kota_ <i>Transport</i> , Telepon_ <i>Transport</i> , Fax_ <i>Transport</i> , Email_ <i>Transport</i> .
Alamat <i>Transport</i>	<i>Multiline Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel <i>Transport</i> atribut Alamat_ <i>Transport</i> .
Tabel View 1	<i>Gridview</i>	Untuk menampilkan data kendaraan sesuai data <i>Transport</i> yang di pilih.
TAMBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penambahan data kendaraan ke dalam tabel kendaraan.
HAPUS	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penghapusan data kendaraan.
UBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan perubahan data kendaraan di dalam tabel kendaraan.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel <i>Transport</i> .
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form Transport</i> .

12. *Form* Tambah/Ubah Kendaraan

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Kendaraan pada tabel Kendaraan. Rancangan *form* Tambah/Ubah Kendaraan dapat dilihat pada Gambar 3.24.

Gambar 3.24. Rancangan *Form Tambah/Ubah Kendaraan* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form Tambah/Ubah Kendaraan* ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.29. Fungsi obyek pada *form Tambah/Ubah Kendaraan*

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_ Kendaraan, ID_ Transport	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_ Kendaraan baru atau lama serta ID_ Transport lama.
Nama Kendaraan, Harga Sewa	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Kendaraan atribut Nama_ Kendaraan, Kapasitas_ Kendaraan dan Harga_ Sewa.
Kapasitas Kendaraan	<i>Spinedit</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Kendaraan atribut Kapasitas_ Kendaraan.
Jenis Kendaraan	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Kendaraan atribut Jenis_ Kendaraan.
SIMPAN DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Kendaraan.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form Transport</i> .

13. Form Tambah/Ubah Restoran

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Restoran pada tabel Restoran. Rancangan *form* Tambah/Ubah Restoran dapat dilihat pada Gambar 3.25.

Gambar 3.25. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Restoran Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Restoran ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.30. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Restoran

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_ Restoran	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_ Restoran baru atau lama.
Nama Restoran, Kota Restoran, Telepon Restoran, Fax Restoran, <i>Email</i> Restoran	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Restoran atribut Nama_ Restoran, Kota_ Restoran, Telepon_ Restoran, Fax_ Restoran, <i>Email</i> _ Restoran.
Alamat Restoran	<i>Multiline Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Restoran atribut Alamat_ Restoran.
Tabel <i>View</i> 1	<i>Gridview</i>	Untuk menampilkan data menu sesuai data Restoran yang di pilih.

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
TAMBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penambahan data menu ke dalam tabel menu.
HAPUS	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penghapusan data menu.
UBAH	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan perubahan data menu di dalam tabel menu.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Restoran.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Restoran.

14. *Form* Tambah/Ubah Menu

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Menu pada tabel Menu. Rancangan *form* Tambah/Ubah Menu dapat dilihat pada Gambar 3.26.

The image shows a software window titled "Form Tambah/Ubah Menu". It contains the following fields and controls:

- ID_Menu:** ME121131001
- ID_Restoran:** RE121131001
- Nama Menu:** Enter Text
- Harga Menu:** Enter Text
- Isi Menu:** Enter Text
- Buttons:** SIMPAN and BATAL

Gambar 3.26. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Menu Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Menu ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.31. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Menu

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_Menu, ID_Restoran	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Menu baru atau lama serta ID_Restoran lama.
Nama Menu, Harga Menu, Isi Menu	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Menu atribut Nama_Menu, Isi_Menu dan Harga_Menu.
SIMPAN DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Menu.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Restoran.

15. *Form* Tambah/Ubah Objek Wisata

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Objek Wisata pada tabel Objek Wisata. Rancangan *form* Tambah/Ubah Objek Wisata dapat dilihat pada Gambar 3.27.

The screenshot shows a software window titled "Form Tambah/Ubah Objek Wisata". It contains the following fields and controls:

- ID_Objek_Wisata:** A label with the value "OB121131001".
- Nama Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Alamat Objek Wisata:** A multi-line text input area with "Enter Text" and "Enter More Text" placeholders, and a scrollable area below.
- Kota Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Telepon Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Fax Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Email Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Keterangan:** A multi-line text input area with "Enter Text" and "Enter More Text" placeholders, and a scrollable area below.
- Harga Objek Wisata:** A text input field with the placeholder "Enter Text".
- Buttons:** Two buttons labeled "SIMPAN" and "BATAL" are located at the bottom of the form.

Gambar 3.27. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Objek Wisata Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Objek Wisata ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.32. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Objek Wisata

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_Objek_Wisata	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Objek_Wisata baru atau lama.
Nama Objek Wisata, Kota Objek Wisata, Telepon Objek Wisata, Fax Objek Wisata, <i>Email</i> Objek Wisata, Harga Objek Wisata	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Objek Wisata atribut Nama_Objek_Wisata, Kota_Objek_Wisata, Telepon_Objek_Wisata, Fax_Objek_Wisata, <i>Email</i> _Objek_Wisata, Harga_Objek_Wisata
Alamat Objek Wisata, Keterangan	<i>Multiline Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Objek Wisata atribut Alama_Objek_Wisata dan Keterangan.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Objek Wisata.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Objek Wisata.

16. *Form* Tambah/Ubah Paket Wisata

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan penambahan atau perubahan data Paket Wisata pada tabel Paket Wisata. Rancangan *form* Tambah/Ubah Paket Wisata dapat dilihat pada Gambar 3.28.

Form Tambah/Ubah Paket Wisata

ID_Paket_Wisata PW311211001

Nama Paket Wisata

Nama Hotel

Nama Transport

Nama Kendaraan

Jumlah Hari

Paket untuk ber-

Harga Paket Wisata

Kamar

Nama Restoran	Menu

Restoran

Restoran	Menu	Harga

Objek Wisata

Objek Wisata	Keterangan	Harga

Gambar 3.28. Rancangan *Form* Tambah/Ubah Paket Wisata Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tambah/Ubah Paket Wisata ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.33. Fungsi obyek pada *form* Tambah/Ubah Paket Wisata

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_Paket_Wisata	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_Paket Wisata baru atau lama.
Nama_Hotel, Nama_Transport, Nama_Kendaraan	<i>Linked Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Paket Wisata atribut ID_Hotel, ID_Transport, ID_Kendaraan.
Jumlah Hari	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk memilih jumlah hari untuk paket wisata yang akan dibuat atau di rubah.
Tabel <i>view</i> Kamar, Tabel <i>view</i> Restoran, Tabel <i>view</i> Objek Wisata	<i>Gridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data restoran, kamar dan objek wisata yang dipilih dari tabel Restoran Pilihan, Kamar Pilihan dan Objek Wisata Pilihan.

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Nama Paket Wisata, Paket untuk be-, Harga Paket Wisata	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian data harga paket wisata, jumlah orang dan nama paket wisata ke dalam tabel Paket Wisata.
SIMPAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru atau lama ke dalam tabel Paket Wisata.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan memanggil <i>form</i> Paket Wisata.

17. Form Transaksi

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan pencatatan transaksi paket wisata ke dalam tabel Transaksi. Rancangan *form* Transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.29.

Gambar 3.29. Rancangan *Form* Transaksi Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

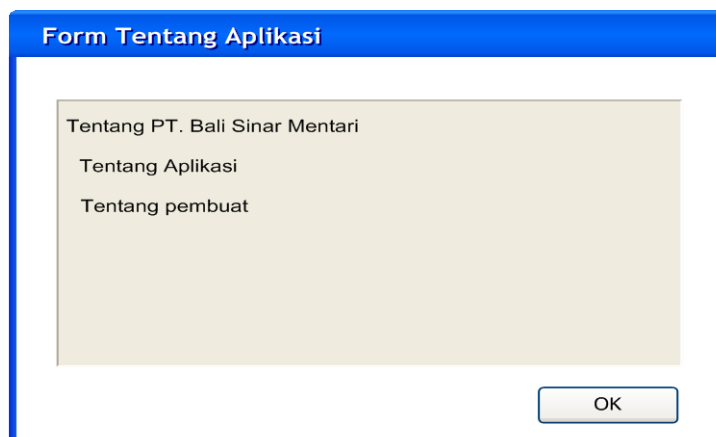
Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Transaksi ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.34. Fungsi obyek pada *form* Transaksi

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
ID_ Transaksi	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan ID_ Transaksi.
Nama_Pelanggan, Nama_Paket_Wisata	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Transaksi atribut ID_Pelanggan, ID_Paket_Wisata.
Total Harga	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Transaksi atribut Total_Harga.
Tanggal Check In	<i>Datetime Picker</i>	Digunakan untuk pengisian tabel Transaksi atribut Tgl_Check_In, Tgl_Check_Out.
Tabel <i>view</i>	<i>Listview</i>	Digunakan untuk menampilkan data Transaksi ke dalam bentuk tabel <i>view</i> .
TAMBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penyimpanan data baru ke dalam tabel Transaksi.
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan pembatalan.
EXPORT	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan pengiriman data tabel Transaksi ke lain jenis dokumen.
HAPUS DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan penghapusan data pada tabel Transaksi.
UBAH DATA	<i>Button</i>	Digunakan untuk melakukan perubahan data di dalam tabel Transaksi.

18. *Form* Tentang Aplikasi

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan Tentang Aplikasi ini. Rancangan *form* Tentang Aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30. Rancangan *Form* Tentang Aplikasi Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Tentang Aplikasi ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.35. Fungsi obyek pada *form* Tentang Aplikasi

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Panel	<i>Panel</i>	Digunakan untuk menampilkan tentang aplikasi ini.
OK	<i>Button</i>	Digunakan untuk kembali ke <i>form</i> Utama.

19. *Form* Pilih Paket Wisata Promosi

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk proses awal dari mengelompokkan pelanggan potensial dengan terlebih dahulu memilih paket wisata yang akan dipromosikan. Rancangan *form* Pilih Paket Wisata Promosi dapat dilihat pada Gambar 3.31.

Form Pilih Paket Wisata Promosi

Pilih Paket Wisata

Nama Paket Wisata Nama Paket Wisata

Nama Hotel Nama Hotel

Jumlah Cluster

ID_Pelanggan	Jumlah Transaksi Hotel	Jumlah Transaksi Paket Wisata

Gambar 3.31. Rancangan *Form* Pilih Paket Wisata Promosi Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Pilih Paket Wisata Promosi ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.36. Fungsi obyek pada *form* Pilih Paket Wisata Promosi

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Pilih Paket Wisata	<i>Linked Textbox</i>	Digunakan untuk memilih paket wisata.
Nama Paket Wisata, Nama Hotel	<i>Label</i>	Digunakan untuk menampilkan nama paket wisata dan nama hotel.
Jumlah <i>Cluster</i>	<i>Textbox</i>	Digunakan untuk memasukkan jumlah <i>cluster</i> .
Tabel <i>view</i>	<i>Listview</i>	Digunakan untuk menampilkan data paket wisata.
LANJUT	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Proses <i>Clustering</i> .
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses dan kembali ke <i>form</i> Utama.

20. Form Proses Clustering

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk memilih jumlah *cluster* yang akan dibuat lalu memprosesnya sehingga mendapatkan pelanggan yang berkelompok berdasarkan *cluster*. Rancangan *form* Proses Clustering dapat dilihat pada Gambar 3.32.

Gambar 3.32. Rancangan *Form* Proses Clustering Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Proses Clustering ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.37. Fungsi obyek pada *form* Proses Clustering

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Jumlah <i>Cluster</i>	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk memilih jumlah <i>cluster</i> .
PROSES	<i>Button</i>	Digunakan untuk proses Clustering.
Tabel <i>view</i> 1, Tabel <i>view</i> 2, Tabel <i>view</i> 3	<i>Listview</i>	Digunakan untuk menampilkan data centroid dan pelanggan terhitung, serta pelanggan potensial.
LANJUT	<i>Button</i>	Digunakan untuk memanggil <i>form</i> Pengiriman <i>Email</i> .
BATAL	<i>Button</i>	Digunakan untuk kembali ke <i>form</i> Pilih Paket Wisata Promosi.

21. Form Pengiriman Email

Form ini merupakan *form* yang digunakan untuk mengirimkan *email* serta pembuatan laporan promosi. Rancangan *form* Pengiriman *Email* dapat dilihat pada Gambar 3.33.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Form Pengiriman Email". At the top, it displays "Paket Wisata : Nama Paket Wisata". Below this is a table with three columns: "ID_Pelanggan", "Nama Pelanggan", and "Email". The table has four empty rows. Underneath the table is a text input area labeled "Isi Email" with placeholder text "Enter Text" and "Enter More Text". To the right of the text area is a "KIRIM" button. At the bottom of the form are three buttons: "KEMBALI", "LAPORAN", and "SELESAI". A large watermark logo is visible in the background.

Gambar 3.33. Rancangan *Form* Pengiriman *Email* Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

Fungsi obyek-obyek yang terdapat pada *form* Pengiriman *Email* ini, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.38. Fungsi obyek pada *form* Pengiriman *Email*

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Tabel <i>view</i>	<i>Listview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan potensial.
Isi <i>Email</i>	<i>Multiline Textbox</i>	Memasukkan isi <i>email</i> promosi.
LAPORAN	<i>Button</i>	Digunakan untuk membuat Laporan Promosi.
KEMBALI	<i>Button</i>	Digunakan untuk kembali ke <i>form</i> Proses <i>Clustering</i> .

23. Desain Laporan Paket Wisata

Desain laporan ini merupakan desain Laporan Paket Wisata, yang di ambil dari tabel Paket Wisata parameter yang dipilih dengan ID Paket Wisata, Nama Hotel, Harga, Nama Paket Wisata, Nama *Transport*, Nama Kendaraan, Jumlah Hari, Jumlah Orang. Untuk Tabel Kamar Pilihan, atribut yang ditampilkan adalah ID Kamar, Nama Kamar, Harga. Untuk Tabel Menu Pilihan, atribut yang di tampilkan adalah ID Menu, Nama Restoran, Nama Menu, Isi Menu, Harga. Untuk Tabel Objek Wisata Pilihan, atribut yang di tampilkan adalah ID Objek Wisata, nama, Keterangan, Harga. Rancangan desain Laporan Paket Wisata dapat dilihat pada Gambar 3.35.

PAKET WISATA

Hari, Tanggal

ID Paket Wisata	Paket Wisata	Jumlah Hari
Hotel	Transport	Jumlah Orang
Harga	Kendaraan	

Kamar Pilihan

ID Kamar	Nama Kamar	Harga
		Total Harga

Menu Pilihan

ID Menu	Restoran	Menu	Isi	Harga
				Total Harga

Objek Wisata Pilihan

ID Objek Wisata	Nama	Keterangan	Harga
			Total Harga

	Perusahaan	Logo
	Alamat	Perusahaan
	Kontak	

Gambar 3.35. Desain Laporan Paket Wisata Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

24. Desain Laporan Promosi

Desain laporan ini merupakan desain Laporan Promosi, yang di ambil dari tabel Promosi dan dipilih sesuai paket wisata yang dipromosikan. Rancangan desain Laporan Promosi secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 3.36.

PROMOSI		Hari, Tanggal	
ID Promosi		Jumlah Cluster	
Pengguna		Tanggal Promosi	
Paket Wisata			

Pelanggan Potensial		
ID Pelanggan	Nama	Email
Jumlah Pelanggan Potensial		

Perusahaan	Logo
Alamat	Perusahaan
Kontak	

Gambar 3.36. Desain Laporan Promosi Sistem Pengelompokan Pelanggan Potensial Menggunakan Metode *K-Means* Untuk Promosi Paket Wisata

3.4 Rancangan Uji Coba

Dalam sub bab ini akan di paparkan rancangan uji coba yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi telah di buat dengan benar sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan . Rancangan uji coba sistem ini dilakukan dengan melakukan berbagai percobaan untuk membuktikan bahwa aplikasi yang telah dibuat telah sesuai dengan tujuan.

3.4.1 Rancangan Uji Coba Data Login

Proses *login* dilakukan dengan cara menginputkan nama pengguna dan kata sandi. Data *login* yang digunakan terlihat pada Tabel 3.39 untuk masing-masing pengguna.

Tabel 3.39. Data Uji Coba Pengguna

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
Nama Pengguna	hendra	man	test	
Kata Sandi	hendra	man	test	manajer

Untuk *test case login* dapat terlihat pada Tabel 3.40.

Tabel 3.40. *Test Case Login*

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
1	Deskripsi nama pengguna dan kata sandi yang valid	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba pengguna	<i>Form login</i> tertutup dan menu muncul sesuai dengan bagian nama pengguna.
2	Deskripsi nama pengguna kurang karakter dan kata sandi yang valid	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba pengguna	<i>Form login</i> mengeluarkan message box "Kata Sandi minimal 4 karakter"
3	Deskripsi nama pengguna dan kata sandi yang tidak adadi dalam database	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba pengguna	<i>Form login</i> mengeluarkan message box "Akses Ditolak"
4	Deskripsi nama pengguna kosong dan kata sandi yang valid	Memasukan data 4 dari tabel data uji coba pengguna	<i>Form login</i> mengeluarkan message box "Nama Pengguna harus diisi"

3.4.2 Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Pelanggan

Proses manipulasi data pelanggan adalah proses penyimpanan untuk data pelanggan baru, perubahan data pelanggan yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Pelanggan, pengguna harus masuk ke *form* Pelanggan dengan memilih menu Pelanggan di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Pelanggan. Untuk data uji coba pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.41 dan untuk *test case* data pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.42.

Tabel 3.41. Data Uji Coba Pelanggan

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Pelanggan	Hideki Oshima		C. A. J. van Eijktest
Alamat Pelanggan	4-2-16 Osaki, Shinagawa-ku Tokyo 141- 8602	2029 Huntington Ave VA	EH7.25 T. U. Eindhoven NL - 5600 MB EINDHOVEN The Netherlands
Kota Pelanggan	Tokyo	Alexandria	Eindhoven
Negara Pelanggan	Jepang	Amerika Serikat	Belanda
Telepon Pelanggan	81-3 5487 3311	703-960-3170	31 40 ADDS
Ponsel Pelanggan	81-3- 3207 8085	703-597-1170	31 40 46 45 27
Email Pelanggan	auxin@ris.ac.jp	Derex.griffin@ang.dfimil	C.A.J.v.Eijk@ele.tue.nl

Tabel 3.42. *Test Case* Data Pelanggan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
5	Menambah data baru ke tabel pelanggan dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba pelanggan pada <i>form</i> Data Pelanggan lalu menekan tombol “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Pelanggan tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Pelanggan bertambah dan terseleksi.
6	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama pelanggan	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba pelanggan dengan mengosongkan nama pelanggan pada <i>form</i> Data Pelanggan lalu menekan tombol “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Pelanggan mengeluarkan pesan “Nama Pelanggan harus diisi”
7	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba pelanggan pada <i>form</i> Data Pelanggan lalu menekan tombol “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Pelanggan tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukkan data huruf.
8	Menyimpan perubahan data	Data Pelanggan yang terpilih dirubah lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Pelanggan tertutup lalu data yang sudah dirubah tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Pelanggan terseleksi.
9	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data Pelanggan yang terpilih yang dirubah atau Data Pelanggan baru telah terisi, lalu tekan “BATAL”	<i>Form</i> Data Pelanggan akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan

3.4.3. Rancangan Uji Coba Fitur Hotel

A. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Hotel

Proses manipulasi data hotel adalah proses penyimpanan untuk data hotel baru, perubahan data hotel yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Hotel, pengguna harus masuk ke *form* Hotel dengan memilih menu Hotel di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Hotel. Untuk data uji coba hotel dapat dilihat pada Tabel 3.43 dan untuk *test case* data hotel dapat dilihat pada Tabel 3.44.

Tabel 3.43. Data Uji Coba Hotel

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Hotel	Amanusa		Aston Bali Beach Resort
Alamat Hotel	PO Box 33, Nusa Dua 80363, Bali, Indonesia	Jl. Padma Utara, Legian Kuta, Bali	JL. Pratama No. 68X, Tanjung Benoa Nusa Dua 80363 Bali - Indonesia
Kota Hotel	Badung	Badung	Badung
Telepon Hotel	0361-772333	62361-3615152	62361-asdasda
Fax Hotel	0361-772335	62361-763909	62361-*&*^% ^
Email Hotel	amanusa@amanresorts.com	info@adikasari.com	Aston bali

Tabel 3.44. *Test Case* Data Hotel

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
10	Menambah data baru ke tabel hotel dengan data lengkap	(Asumsi data kamar sudah terisi), memasukan data 1 dari tabel data uji coba hotel lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form</i> Data Hotel tertutup, data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Hotel bertambah dan terseleksi.
11	Menambah data baru ke tabel hotel dengan data lengkap tapi data kamar kosong	(Data kamar kosong) memasukan data 1 dari tabel data uji coba hotel lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form</i> Data Hotel akan mengeluarkan pesan “Data kamar masih kosong, apakah anda yakin untuk keluar?”
12	Menambah data baru ke tabel hotel dengan nama hotel kosong	(Asumsi data kamar sudah terisi), memasukan data 2 dari tabel data uji coba hotel lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Hotel mengeluarkan pesan “Nama Hotel harus diisi”
13	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	(Asumsi data kamar sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba hotel lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Hotel tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukan data huruf.
14	Menguji respon program dengan isian <i>email</i> yang tidak sesuai.	(Asumsi data kamar sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba hotel lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Hotel mengeluarkan pesan “ <i>Email</i> tidak sesuai”

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
15	Menguji respon program dengan menekan “Hapus” dan “Ubah” saat data kamar belum terseleksi.	tekan “Hapus” atau “Ubah”	<i>Form Data Hotel</i> mengeluarkan pesan “Pilih data kamar terlebih dahulu!”
16	Menyimpan perubahan data	Data Hotel yang terpilih dirubah lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form Data Hotel</i> tertutup, data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Hotel berubah dan terseleksi.

B. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Kamar

Data kamar merupakan tabel detail dari data hotel dan proses manipulasi data kamar adalah proses penyimpanan untuk data kamar baru, perubahan data kamar yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Kamar, pengguna harus masuk ke *form* Data Hotel dengan memilih tombol “Tambah”, “Hapus”, “Ubah”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Kamar. Untuk data uji coba kamar dapat dilihat pada Tabel 3.45 dan untuk *test case* data kamar dapat dilihat pada Tabel 3.46.

Tabel 3.45. Data Uji Coba Kamar

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Kamar	Deluxe		Suite
Harga Kamar	2000000	1500000	15asd

Tabel 3.46. *Test Case* Data Kamar

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
17	Menambah data baru ke tabel kamar dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba kamar lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kamar tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Data Hotel bertambah dan terseleksi.
18	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama kamar	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba kamar lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kamar akan mengeluarkan pesan “Nama Kamar harus diisi”
19	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba kamar lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kamar tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukkan data huruf.
20	Menyimpan perubahan data	Data Kamar yang terpilih dirubah lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kamar tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Data Hotel berubah dan terseleksi.
21	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data Kamar yang terpilih yang dirubah atau Data Kamar baru telah terisi, lalu tekan “BATAL”	<i>Form</i> Data Kamar akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan.

3.4.4 Rancangan Uji Coba Fitur *Transport*

A. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data *Transport*

Proses manipulasi data *Transport* adalah proses penyimpanan untuk data *Transport* baru, perubahan data *Transport* yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data *Transport*, pengguna harus masuk ke *form* *Transport* dengan memilih menu *Transport* di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”,

“HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form Data Transport*. Untuk data uji coba *Transport* dapat dilihat pada Tabel 3.47 dan untuk *test case* data *Transport* dapat dilihat pada Tabel 3.48.

Tabel 3.47. Data Uji Coba *Transport*

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama <i>Transport</i>	Ade Rent Car		Bali Car Rental
Alamat <i>Transport</i>	Tukad Batanghari Street IX/ 2 Renon, Denpasar, Bali, Indonesia	Jln. Sedap Malam III Gg. Ratna No. 14 Denpasar	Jl. Pantai Balangan Block C2/11 Ungasan, Kuta Selatan - Bali 80364, Indonesia
Kota <i>Transport</i>	Denpasar	Denpasar	Badung
Telepon <i>Transport</i>	62 361 242619	62 361 8005662	62 81 23842670
Fax <i>Transport</i>	62 361 242619	62 361 8005662	62361-asd
Email <i>Transport</i>	aderentcarbali@yahoo.com	info@adikasari.com	Bali Car Rental

Tabel 3.48. *Test Case* Data *Transport*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
22	Menambah data baru ke tabel <i>Transport</i> dengan data lengkap	(Asumsi data kendaraan sudah terisi), memasukan data 1 dari tabel data uji coba <i>Transport</i> lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form Data Transport</i> tertutup, data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form Transport</i> bertambah dan terseleksi.

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
23	Menambah data baru ke tabel <i>Transport</i> dengan data lengkap tapi data kendaraan kosong	(Data kendaraan kosong) memasukan data 1 dari tabel data uji coba <i>Transport</i> lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form Data Transport</i> akan mengeluarkan pesan “Data kendaraan masih kosong, apakah anda yakin untuk keluar?”
24	Menambah data baru ke tabel <i>Transport</i> dengan nama <i>Transport</i> kosong	(Asumsi data kendaraan sudah terisi), memasukan data 2 dari tabel data uji coba <i>Transport</i> lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form Data Transport</i> mengeluarkan pesan “Nama <i>Transport</i> harus diisi”
25	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	(Asumsi data kendaraan sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba <i>Transport</i> lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form Data Transport</i> tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukan data huruf.
26	Menguji respon program dengan isian <i>email</i> yang tidak sesuai.	(Asumsi data kendaraan sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba <i>Transport</i> lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form Data Transport</i> mengeluarkan pesan “ <i>Email</i> tidak sesuai”

B. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Kendaraan

Data kendaraan merupakan tabel detail dari data *Transport* dan proses manipulasi data kendaraan adalah proses penyimpanan untuk data kendaraan baru, perubahan data kendaraan yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Kendaraan, pengguna harus masuk ke *form* Data *Transport* dengan memilih tombol

“Tambah”, “Hapus”, “Ubah”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Kendaraan. Untuk data uji coba kendaraan dapat dilihat pada Tabel 3.49 dan untuk *test case* data kendaraan dapat dilihat pada Tabel 3.50.

Tabel 3.49. Data Uji Coba Kendaraan

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Jenis Kendaraan	MPV	MPV	MPV
Nama Kendaraan	Daihatsu Xenia		Toyota Avanza
Kapasitas Kendaraan	6	6	a
Harga Kendaraan	300000	275000	150asd

Tabel 3.50. *Test Case* Data Kendaraan

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
27	Menambah data baru ke tabel kendaraan dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba kendaraan lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kendaraan tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Data Transport bertambah dan terseleksi.
28	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama kendaraan	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba kendaraan lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kendaraan akan mengeluarkan pesan “Nama Kendaraan harus diisi”
29	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba kendaraan lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kendaraan tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukkan data huruf.
30	Menyimpan perubahan data	Data Kendaraan yang terpilih dirubah lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Kendaraan tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Data Transport berubah dan terseleksi.

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
31	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data Kendaraan yang terpilih yang dirubah atau Data Kendaraan baru telah terisi, lalu tekan “BATAL”	<i>Form</i> Data Kendaraan akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan.

3.4.5 Rancangan Uji Coba Fitur Restoran

A. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Restoran

Proses manipulasi data restoran adalah proses penyimpanan untuk data restoran baru, perubahan data restoran yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Restoran, pengguna harus masuk ke *form* Restoran dengan memilih menu Restoran di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Restoran. Untuk data uji coba restoran dapat dilihat pada Tabel 3.51 dan untuk *test case* data restoran dapat dilihat pada Tabel 3.52.

Tabel 3.51. Data Uji Coba Restoran

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Restoran	Antique		Feyloon Restaurant
Alamat Restoran	Jl. Diana Pura - Abimanyu arcade 7 Seminyak - Kuta -Bali - Indonesia	Jl. Bypass Ngurah Rai 102xx,Sanur,BALI	Jl. Pantai Balangan Block C2/11 Ungasan, Kuta Selatan - Bali 80364, Indonesia

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Kota Restoran	Badung	Denpasar	Badung
Telepon Restoran	0361-730907	0361 286 818	0361-766308
Fax Restoran	0361-485501	0361 287 588	0361-asd
<i>Email</i> Restoran	antiquebali@dps.centrin.net.id	info@ayodya.com	Feyloon Restaurant

Tabel 3.52. *Test Case* Data Restoran

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
32	Menambah data baru ke tabel restoran dengan data lengkap	(Asumsi data menu sudah terisi), memasukan data 1 dari tabel data uji coba restoran lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form</i> Data Restoran tertutup, data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Restoran bertambah dan terseleksi.
33	Menambah data baru ke tabel restoran dengan data lengkap tapi data menu kosong	(Data menu kosong) memasukan data 1 dari tabel data uji coba restoran lalu tekan “SIMPAN” dan “KELUAR”	<i>Form</i> Data Restoran akan mengeluarkan pesan “Data menu masih kosong, apakah anda yakin untuk keluar?”
34	Menambah data baru ke tabel restoran dengan nama restoran kosong	(Asumsi data menu sudah terisi), memasukan data 2 dari tabel data uji coba restoran lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Restoran mengeluarkan pesan “Nama restoran harus diisi”
35	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	(Asumsi data menu sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba restoran lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Restoran tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukan data huruf.

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
36	Menguji respon program dengan isian <i>email</i> yang tidak sesuai.	(Asumsi data menu sudah terisi), memasukan data 3 dari tabel data uji coba restoran lalu tekan "SIMPAN"	<i>Form</i> Data Restoran mengeluarkan pesan " <i>Email</i> tidak sesuai"

B. Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Menu

Data menu merupakan tabel detail dari data restoran dan proses manipulasi data menu adalah proses penyimpanan untuk data menu baru, perubahan data menu yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Data Menu, pengguna harus masuk ke *form* Data Restoran dengan memilih tombol "Tambah", "Hapus", "Ubah". Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Menu. Untuk data uji coba menu dapat dilihat pada Tabel 3.53 dan untuk *test case* data menu dapat dilihat pada Tabel 3.54.

Tabel 3.53. Data Uji Coba Menu

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Menu	Menu A		Menu B
Harga Menu	125000	110000	150asd
Isi Menu	Berbeque Meat 5 Combination"Feyloon Style Double Boiled Chicken with Coconut Steamed Braised Garoupa Deep Fried Solf Sheel	Jelly Fish with Marinated Slice Pork Shank Seasonal Soup" feyloon Style" Hot Plate Garoupa Stir Fried Soft with Shell Crab	Seasonal Soup "Feyloon Style" Hot Plate Garoupa Stir Fried Soft with Shell Crab with Salted Egg yolk Stir Fried clams

Tabel 3.54. *Test Case Data Menu*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
37	Menambah data baru ke tabel menu dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba menu lalu tekan "SIMPAN"	<i>Form Data Menu</i> tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form Data Restoran</i> bertambah dan terseleksi.
38	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama menu	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba menu lalu tekan "SIMPAN"	<i>Form Data Menu</i> akan mengeluarkan pesan "Nama menu harus diisi"
39	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba menu lalu tekan "SIMPAN"	<i>Form Data Menu</i> tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukan data huruf.
40	Menyimpan perubahan data	Data menu yang terpilih dirubah lalu tekan "SIMPAN"	<i>Form Data Menu</i> tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form Data Restoran</i> berubah dan terseleksi.
41	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data menu yang terpilih yang dirubah atau Data menu baru telah terisi, lalu tekan "BATALL"	<i>Form Data menu</i> akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan.

3.4.6 Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Objek Wisata

Proses manipulasi data objek wisata adalah proses penyimpanan untuk data objek wisata baru, perubahan data objek wisata yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form Data Objek Wisata*, pengguna harus masuk ke *form Objek*

Wisata dengan memilih menu Objek Wisata di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Objek Wisata. Untuk data uji coba objek wisata dapat dilihat pada Tabel 3.55 dan untuk *test case* data objek wisata dapat dilihat pada Tabel 3.56.

Tabel 3.55. Data Uji Coba Objek Wisata

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Objek Wisata	Bali Butterfly Park	Pura Besakih	Paintball Bali
Alamat Objek Wisata	Jalan Batukaru, Sandan Wanasari, Tabanan-Bali 80351		Jl. Karang Putih No. 1 Br. Jaba Pura, Ds. Kutuh Kec. Kuta Selatan, Badung-Bali 80364
Kota Objek Wisata	Tabanan	Karangasem	Badung
Telepon Objek Wisata	62361-8940594	-	62361-7703asd
Fax Objek Wisata	62361-8940594	-	62361-770310
<i>Email</i> Objek Wisata	balibutterflyzoo @gmail.com	-	-
Keterangan Objek Wisata	Open Everyday 8am-5pm	-	Complete Package Includes your playing gears.
Harga Objek Wisata	20000	-	550000

Tabel 3.56. *Test Case* Objek Wisata

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
42	Menambah data baru ke tabel objek wisata dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba objek wisata lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Objek Wisata tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Objek Wisata bertambah dan terseleksi.
43	Menguji respon program dengan menghindari isian data alamat objek wisata	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba objek wisata lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Objek Wisata mengeluarkan pesan “Alamat objek wisata harus diisi”
44	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba objek wisata lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Objek Wisata tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukkan data huruf.
45	Menyimpan perubahan data	Data objek wisata yang terpilih dirubah lalu tekan “SIMPAN”	<i>Form</i> Data Objek Wisata tertutup lalu data yang sudah dirubah tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada <i>form</i> Objek Wisata terseleksi.
46	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data objek wisata yang terpilih yang dirubah atau Data objek wisata baru telah terisi, lalu tekan “BATAL”	<i>Form</i> Data Objek Wisata akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan

3.4.7 Rancangan Uji Coba Manipulasi Data Paket Wisata

Proses manipulasi data paket wisata adalah proses penyimpanan untuk data paket wisata baru, perubahan data paket wisata yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Tabel paket wisata mempunyai tabel detail menu pilihan, kamar pilihan, dan objek wisata pilihan. Oleh karena itu, proses manipulasi data paket wisata juga termasuk

penyimpanan data menu pilihan baru, kamar pilihan baru dan objek wisata pilihan baru, serta penghapusan data pada tabel-tabel detail tersebut. Untuk mengakses *form* Data Paket Wisata, pengguna harus masuk ke *form* Paket Wisata dengan memilih menu Paket Wisata di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”, “EXPORT”, “CHART”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Data Paket Wisata. Untuk data uji coba paket wisata dapat dilihat pada Tabel 3.57, data uji coba menu pilihan dapat dilihat pada Tabel 3.58, data uji coba kamar pilihan dapat dilihat pada Tabel 3.59, data uji coba objek wisata pilihan dapat dilihat pada Tabel 3.60 dan untuk *test case* data paket wisata, menu pilihan, kamar pilihan dan objek wisata pilihan dapat dilihat pada Tabel 3.61.

Tabel 3.57. Data Uji Coba Paket Wisata

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Nama Paket Wisata	Ahimsa Karangasem 3D/2N		Aneka Singaraja 2D/1N
Nama Hotel	The Ahimsa	Amanusa	Aneka Lovina Villas and Spa
Nama Transport	Barata Travel	Bayu Gede Wisata Car Rent	Bali Car Rental
Nama Kendaraan	Daihatsu Xenia	Suzuki Karimun	Toyota Avanza
Jumlah Hari	3	2	2
Paket untuk ber	2	2	asd

Tabel 3.58. Data Uji Coba Menu Pilihan

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Restoran	Bali Café 21	Ulam Segara Lovina
Menu	Package BSM A	Ulam

Tabel 3.59. Data Uji Coba Kamar Pilihan

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Hotel	The Ahimsa	Ayodya Resort
Nama Kamar	One Bedroom	Deluxe

Tabel 3.60. Data Uji Coba Objek Wisata Pilihan

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Objek Wisata	Pantai Candidasa	Gitgit Waterfall

Tabel 3.61. Test Case Data Paket Wisata

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
47	Menambah data baru ke tabel paket wisata dengan data lengkap	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba paket wisata, data 1 dari tabel data uji coba menu pilihan, data 1 dari tabel data uji coba kamar pilihan, data 1 dari tabel data uji coba objek wisata pilihan lalu tekan "SIMPAN"	Form Data Paket Wisata tertutup lalu data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada form Paket Wisata bertambah dan terseleksi.
48	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama paket wisata	Memasukan data 2 dari tabel data uji coba paket wisata lalu tekan "SIMPAN"	Form Data Paket Wisata mengeluarkan pesan "Nama paket wisata harus diisi"
49	Menguji respon program dengan isian data yang tidak sesuai tipe data.	Memasukan data 3 dari tabel data uji coba paket wisata lalu tekan "SIMPAN"	Form Data Paket Wisata tidak akan merespon masukan dari keyboard jika data angka dimasukkan data huruf.
50	Menyimpan perubahan data	Data paket wisata yang terpilih dirubah lalu tekan "SIMPAN"	Form Data Paket Wisata tertutup lalu data yang sudah dirubah tersimpan di database dan data <i>gridview</i> pada form Paket Wisata terseleksi.

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
51	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Data paket wisata yang terpilih yang dirubah atau Data paket wisata baru telah terisi, lalu tekan "BATAL"	<i>Form Data Paket Wisata</i> akan tertutup, data yang sudah dirubah atau di tambahkan tidak akan mengalami perubahan atau penambahan
52	Menguji respon program dengan isian data menu pilihan sama.	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba paket wisata, memasukkan data 2 dari tabel data uji coba menu pilihan sebanyak dua kali	<i>Form Data Paket Wisata</i> mengeluarkan pesan "Data sudah ada, silahkan memilih menu lainnya"
53	Menguji respon program dengan isian data kamar pilihan sama.	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba paket wisata, memasukkan data 2 dari tabel data uji coba kamar pilihan sebanyak dua kali	<i>Form Data Paket Wisata</i> mengeluarkan pesan "Data sudah ada, silahkan memilih kamar lainnya"
54	Menguji respon program dengan isian data objek wisata pilihan sama.	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba paket wisata, memasukkan data 2 dari tabel data uji coba objek wisata pilihan sebanyak dua kali	<i>Form Data Paket Wisata</i> mengeluarkan pesan "Data sudah ada, silahkan memilih objek wisata lainnya"
55	Menguji respon program dengan isian data menu pilihan kosong atau data kamar pilihan kosong atau data objek wisata pilihan kosong	Memasukan data 1 dari tabel data uji coba paket wisata, dan mengosongkan data menu pilihan atau data kamar pilihan atau data objek wisata pilihan lalu tekan "SIMPAN" dan "KELUAR"	<i>Form Data Paket Wisata</i> mengeluarkan pesan "Data pilihan menu atau objek wisata atau kamar masih kosong, Jika keluar maka paket data wisata ini akan terhapus. Apakah anda yakin untuk keluar"

3.4.8 Rancangan Uji Coba Transaksi

Proses transaksi adalah proses penyimpanan untuk data transaksi baru, perubahan data transaksi yang telah disimpan sebelumnya, dan membatalkan proses penyimpanan dan perubahan data. Untuk mengakses *form* Transaksi,

pengguna dapat memilih menu Transaksi di menu utama, di dalamnya terdapat tombol “TAMBAH DATA”, “BATAL”, “EXPORT”, “HAPUS DATA”, “UBAH DATA”. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada dalam desain *Form* Transaksi. Untuk data uji coba transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.62 dan untuk *test case* transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.63.

Tabel 3.62. Data Uji Coba Transaksi

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Pelanggan	Akihiro Mihosi	Tankun Boonpun
Nama Paket Wisata	Ahimsa Karangasem 3D	
Tanggal <i>Check In</i>	6 Juni 2012	

Tabel 3.63. *Test Case* Transaksi

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
56	Menambah data baru ke tabel transaksi dengan data lengkap	Tekan “TAMBAH DATA” lalu masukkan data 1 dari tabel data uji coba transaksi lalu tekan “SIMPAN”	Kontrol pada <i>Form</i> Transaksi terkunci, data yang sudah dimasukkan tersimpan di database dan data <i>gridview</i> transaksi bertambah dan terseleksi.
57	Menguji respon program dengan menghindari isian data nama paket wisata atau tanggal <i>check in</i>	Tekan “TAMBAH DATA” lalu masukkan data 2 dari tabel data uji coba transaksi lalu tekan “SIMPAN”	Tombol “SIMPAN” pada <i>Form</i> Transaksi tidak akan merespon pengguna karena isian data masih ada yang kosong.
58	Menyimpan perubahan data	Pilih data transaksi, tekan “UBAH DATA” dirubah lalu tekan “SIMPAN”	Kontrol pada <i>Form</i> Transaksi terkunci, data yang sudah dirubah tersimpan di database dan data <i>gridview</i> transaksi berubah dan terseleksi.

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
59	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	Pilih data transaksi, tekan “UBAH DATA” atau “TAMBAH DATA” untuk menambah transaksi lalu tekan “BATAL”	Kontrol pada <i>Form</i> Transaksi terkunci, data yang sudah dirubah tidak tersimpan di database dan data <i>gridview</i> transaksi tidak berubah

3.4.9 Rancangan Uji Coba Promosi Paket Wisata

Promosi Paket Wisata dapat dipilih melalui menu utama dengan memilih menu Promosi Paket Wisata. Proses ini terdiri dari 3 *form*, yaitu *form* Pilih Paket Wisata Promosi, *form* Pengelompokan Pelanggan Potensial, dan *form* Pengiriman *Email*. Proses yang ada adalah pada *form* Pilih Paket Wisata Promosi proses pemilihan paket wisata yang akan di promosikan, pemilihan jumlah *cluster*, seleksi pelanggan berdasarkan paket wisata dan transaksi, pada *form* Pengelompokan Pelanggan Potensial proses pengelompokan pelanggan, hasil perhitungan, diagram pengelompokan, daftar pelanggan potensial, pada *form* Pengiriman *Email* proses pengisian data *email*, penyimpanan dan pelaporan data promosi, serta pengiriman *email* ke masing-masing pelanggan potensial. Semua proses yang akan dilakukan bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari obyek-obyek yang ada didalam *form-form* yang sudah disebutkan sebelumnya. Untuk data uji coba promosi paket wisata *form* Pilih Paket Wisata Promosi dapat dilihat pada Tabel 3.64, untuk data uji coba promosi paket wisata *form* Pengiriman *Email* dapat dilihat pada Tabel 3.65, untuk *test case form* Pilih Paket Wisata Promosi dapat dilihat pada Tabel 3.66, untuk *test case form*

Pengelompokan Pelanggan Potensial dapat dilihat pada Tabel 3.67, untuk *test case form* Pengiriman *Email* dapat dilihat pada Tabel 3.68.

Tabel 3.64. Data Uji Coba Promosi Paket Wisata – *Form* Pilih Paket Wisata Promosi

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Pilih Paket Wisata	Desa Badung 3D		Abian Badung 2D
Jumlah <i>Cluster</i>	3	3	8

Tabel 3.65. Data Uji Promosi Paket Wisata – *Form* Pengiriman *Email*

Nama Field	Data 1	Data 2
Isi <i>Email</i>	Sesuai isi pada teks isi <i>email</i>	

Tabel 3.66. *Test Case form* Pilih Paket Wisata Promosi

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
60	Melakukan seleksi pelanggan sesuai dengan paket wisata yang dipilih dan jumlah <i>cluster</i> .	Pilih <i>textbox</i> “Pilih Paket Wisata”, lalu masukkan data 1 dari tabel 3.64	Tombol “LANJUT” pada <i>Form</i> Pilih Paket Wisata Promosi akan aktif dan proses bisa di lanjutkan ke tahap berikutnya.
61	Menguji respon program dengan menghindari isian data pilih paket wisata.	masukkan data 2 dari tabel 3.64	Tombol “LANJUT” pada <i>Form</i> Pilih Paket Wisata Promosi tidak akan aktif dan proses tidak bisa di lanjutkan ke tahap berikutnya.
62	Menguji respon program dengan mengisikan jumlah <i>cluster</i> melebihi jumlah seleksi pelanggan.	masukkan data 3 dari tabel 3.64 lalu tekan tombol “LANJUT”	<i>Form</i> Pilih Paket Wisata Promosi akan mengeluarkan pesan “Jumlah <i>cluster</i> melebihi jumlah pelanggan yang terseleksi. Jumlah <i>cluster</i> harus kurang dari (<) atau sama dengan (=) 7”
63	Membatalkan penambahan data atau perubahan data	masukkan data 1 dari tabel 3.64, lalu tekan “BATAL”	<i>Form</i> Pilih Paket Wisata Promosi akan mengeluarkan pesan “Apakah anda yakin untuk keluar?”

Tabel 3.67. *Test Case form* Pengelompokan Pelanggan Potensial

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
64	Menguji respon program jika kembali ke proses sebelumnya	Tekan tombol "KEMBALI"	<i>form</i> Pengelompokan Pelanggan Potensial akan tertutup dan <i>form</i> Pilih Paket Wisata Promosi akan muncul.
65	Menguji respon program jika lanjut ke proses selanjutnya	Tekan tombol "LANJUT"	<i>form</i> Pengiriman <i>Email</i> akan muncul dan <i>form</i> Pengelompokan Pelanggan Potensial akan tertutup.
66	Menguji respon program dengan titik pada diagram di pilih dengan data 1 pelanggan	Tekan diagram pada titik dengan koordinat (2,2)	<i>form</i> Data Pelanggan sesuai koordinat yang di pilih akan muncul
67	Menguji respon program dengan titik pada diagram di pilih dengan data lebih dari 1 pelanggan	Tekan diagram pada titik dengan koordinat (1,2)	Sebelum <i>form</i> Data Pelanggan muncul, <i>form</i> List Pelanggan sesuai koordinat yang di pilih dengan jumlah 2 pelanggan akan muncul terlebih dahulu.

Tabel 3.68. *Test Case form* Pengiriman *Email*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
68	Menguji respon program jika kembali ke proses sebelumnya	Tekan tombol "KEMBALI"	<i>form</i> Pengiriman <i>Email</i> akan tertutup dan <i>form</i> Pengelompokan Pelanggan Potensial akan muncul.
69	Menguji respon program jika proses selesai.	masukkan data 1 dari tabel 3.65 lalu tekan "KIRIM" lalu tekan "SELESAI"	<i>form</i> Pengiriman <i>Email</i> akan tertutup dan kembali ke menu utama dengan data promosi baru sudah ditambahkan ke dalam database.
70	Menguji respon program jika isian isi <i>email</i> masih kosong	masukkan data 2 dari tabel 3.65 lalu tekan "KIRIM"	<i>form</i> Pengiriman <i>Email</i> akan mengeluarkan pesan "Isi <i>email</i> masih kosong!"

3.4.10 Rancangan Uji Coba Laporan

A. Rancangan Uji Coba Laporan Paket Wisata

Proses cetak laporan paket wisata adalah proses untuk mengetahui keberhasilan pembuatan laporan yang diambil dari *database* berdasarkan inputan yang berbeda-beda. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari fitur-fitur didalam *form* laporan tersebut. Untuk data uji coba laporan paket wisata dapat dilihat pada Tabel 3.69 dan untuk *test case* laporan paket wisata dapat dilihat pada Tabel 3.70.

Tabel 3.69. Data Uji Coba Laporan Paket Wisata

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4	Data 5
Nama Paket Wisata	Abian Badung 2D				
Nama Hotel		Sanur Beach Bali			
Nama Transport			Ade Rent Car		
Jumlah Hari				3	
Jumlah Orang					2

Tabel 3.70. Test Case Laporan Paket Wisata

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
71	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan nama paket wisata	pilih menu laporan lalu klik "Paket Wisata", pilih data sesuai data 1 dari tabel 3.69	Form Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi data sesuai paket wisata yang dipilih.
72	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan nama hotel	pilih menu laporan lalu klik "Hotel", pilih data sesuai data 2 dari tabel 3.69	Form Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi data sesuai hotel yang dipilih.

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
73	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan nama <i>Transport</i>	pilih menu laporan lalu klik " <i>Transport</i> ", pilih data sesuai data 3 dari tabel 3.69	<i>Form</i> Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi data sesuai <i>Transport</i> yang dipilih.
74	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan jumlah hari	pilih menu laporan lalu klik " <i>Jumlah Hari</i> ", lalu masukkan data 4 dari tabel 3.69	<i>Form</i> Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi data sesuai jumlah hari yang diisi.
75	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan jumlah orang	pilih menu laporan lalu klik " <i>Jumlah Orang</i> ", lalu masukkan data 5 dari tabel 3.69	<i>Form</i> Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi data sesuai jumlah orang yang diisi.
76	Menampilkan laporan paket wisata dengan semua data yang ada	pilih menu laporan lalu klik " <i>Semua Paket Wisata</i> "	<i>Form</i> Laporan Paket Wisata menampilkan laporan dengan isi semua data paket wisata.

B. Rancangan Uji Coba Laporan Transaksi

Proses cetak laporan transaksi adalah proses untuk mengetahui keberhasilan pembuatan laporan yang diambil dari *database* berdasarkan inputan yang berbeda-beda. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari fitur-fitur didalam *form* laporan tersebut. Untuk data uji coba laporan transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.71 dan untuk *test case* laporan transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.72.

Tabel 3.71. Data Uji Coba Laporan Transaksi

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
ID Transaksi	TR110919001			
Nama Pelanggan		Joung Kim		
Nama Paket Wisata			Abian Badung 2D	
Periode				6-Juni-2012 s/d 8-Juni-2012

Tabel 3.72. Test Case Laporan Transaksi

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
77	Menampilkan laporan transaksi berdasarkan ID Transaksi	pilih menu laporan lalu klik "Transaksi", pilih data sesuai data 1 dari tabel 3.71	Form Laporan Transaksi menampilkan laporan dengan isi data sesuai id transaksi yang dipilih.
78	Menampilkan laporan transaksi berdasarkan nama pelanggan	pilih menu laporan lalu klik "Pelanggan", pilih data sesuai data 2 dari tabel 3.71	Form Laporan Transaksi menampilkan laporan dengan isi data sesuai pelanggan yang dipilih.
79	Menampilkan laporan transaksi berdasarkan nama paket wisata	pilih menu laporan lalu klik "Paket Wisata", pilih data sesuai data 3 dari tabel 3.71	Form Laporan Transaksi menampilkan laporan dengan isi data sesuai paket wisata yang dipilih.
80	Menampilkan laporan paket wisata berdasarkan periode	pilih menu laporan lalu klik "Periode", lalu masukkan data 4 dari tabel 3.71	Form Laporan Transaksi menampilkan laporan dengan isi data sesuai periode yang diisi.
81	Menampilkan laporan transaksi dengan semua data yang ada	pilih menu laporan lalu klik "Semua Transaksi"	Form Laporan Transaksi menampilkan laporan dengan isi semua data transaksi.

C. Rancangan Uji Coba Laporan Promosi

Proses cetak laporan promosi adalah proses untuk mengetahui keberhasilan pembuatan laporan yang diambil dari *database* berdasarkan inputan yang berbeda-beda. Untuk mencetak laporan ini dapat diakses melalui dua cara yaitu melalui menu utama dan melalui *form* pengiriman *email* pada proses promosi paket wisata. Proses ini bertujuan mengetahui dan menentukan keberhasilan dari fitur-fitur didalam *form* laporan tersebut. Untuk data uji coba laporan promosi dapat dilihat pada Tabel 3.73 dan untuk *test case* laporan promosidapat dilihat pada Tabel 3.74.

Tabel 3.73. Data Uji Coba Laporan Promosi

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
ID Promosi	TR110919001		
Nama Paket Wisata		Abian Badung 2D	
Periode			12-Mei-2012 s/d 6-Juni-2012

Tabel 3.74. *Test Case* Laporan Promosi

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>
82	Menampilkan laporan promosi berdasarkan ID Promosi	pilih menu laporan lalu klik “Promosi”, pilih data sesuai data 1 dari tabel 3.73	<i>Form</i> Laporan Promosi menampilkan laporan dengan isi data sesuai id promosi yang dipilih.
83	Menampilkan laporan promosi berdasarkan nama paket wisata	pilih menu laporan lalu klik “Paket Wisata”, pilih data sesuai data 2 dari tabel 3.73	<i>Form</i> Laporan Promosi menampilkan laporan dengan isi data sesuai paket wisata yang dipilih.

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
84	Menampilkan laporan promosi berdasarkan periode	pilih menu laporan lalu klik "Periode", lalu masukkan data 3 dari tabel 3.73	<i>Form</i> Laporan Promosi menampilkan laporan dengan isi data sesuai periode yang diisi.
85	Menampilkan laporan promosi dengan semua data yang ada	pilih menu laporan lalu klik "Semua Promosi"	<i>Form</i> Laporan Promosi menampilkan laporan dengan isi semua data promosi.

