

## **APLIKASI PENGOLAHAN DATA PRODUK TELEKOMUNIKASI UNTUK RISET PASAR BEBASIS WEB**

**Suprianto**

STMIK Mardira Indonesia, Bandung  
suprianto\_16@yahoo.co.id

### ***Abstract***

*At the moment, there's no application in PT INTI especially at General CPE (Customer Premise Equipment) subject that giving help for Market Research in Telecommunication, that could be served easily, quickly and properly.*

*At this journal, will be built an application that can do some analyzing and processing data. The first thing to do to this market research is the customers fill questioners that have been available in this Market Research web application. After the opinion data already fulfill the target that needed then this application automatically process and analyze those data. The result of those processing and analyzing data will giving information in taking decision on Marketing management.*

*The users of this application are society especially the customers, administrator and Marketing in PT Inti, This application support to help user job is using Programming Language with web basic (Microsoft FrontPages, Macromedia Dreamweaver, Active Server Pages) and Microsoft Access XP data basic. This application is built with metode Linear Sekuensial.*

**Keywords:** *Market Research, Telecommunication, Web application*

### **Abstrak**

Pada saat ini, tidak ada aplikasi di PT INTI khususnya di General CPE (Customer Premise Equipment) yang memberikan bantuan untuk Penelitian Pasar di Telekomunikasi yang dapat dilayani dengan mudah, cepat dan benar.

Penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi yang dapat melakukan beberapa analisis dan pemrosesan data. Hal pertama yang harus dilakukan untuk riset pasar adalah pelanggan mengisi kuesioner yang telah tersedia di aplikasi web Riset Pasar setelah data pendapat sudah memenuhi target yang dibutuhkan maka aplikasi ini secara otomatis memproses dan menganalisis hasil data. Pengolahan dan analisis data tersebut akan memberikan informasi dalam mengambil keputusan manajemen pemasaran.

Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat khususnya pelanggan, administrator dan Pemasaran di PT Inti, dukungan aplikasi ini untuk membantu pekerjaan pengguna dengan menggunakan Programming dengan web dasar (Microsoft FrontPages, Macromedia Dreamweaver, Active Server Pages) dan Microsoft Access XP. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metoda linear sekuensial.

**Kata kunci :** Riset Pasar, Telekomunikasi, Aplikasi Web

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peranan riset pasar sangat menunjang dalam pengembangan produk dan pemasaran produk khususnya pada SBU CPE ini. Namun riset pasar yang berada di dalam SBU CPE ini masih mengalami kesulitan dalam pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diinginkan karena masih dilakukan dengan cara mensurvey ke tiap-tiap lokasi pemasaran yang membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga pengumpulan informasi menjadi terhambat dan hasil pengolahan dan analisa data dari informasi yang telah dikumpulkan terlambat. Jadi hasil pengolahan dan analisa yang akan menjadi acuan terhadap pengembangan produk dan pemasaran produk terlambat pula, sehingga bagian pengembangan produk dan pemasaran produk untuk mengejar target pemasaran yang telah ditentukan tidak mengacu lagi terhadap hasil riset pasar yang ada. Hal ini menyebabkan pemasaran produk di pasaran tidak sesuai dengan apa yang telah di targetkan, misalnya pemasaran terhadap produk tersebut di pasarkan sebanyak-banyaknya tanpa memperhitungkan segmen pasar yang ada.

Untuk mengatasi hal tersebut maka di dalam Jurnal ini akan dibangun aplikasi pengolahan data untuk produk telekomunikasi. Aplikasi ini akan membantu para periset pasar karena pengumpulan data yang dilakukan secara *on line*, sehingga hasil riset pasar akan didapat dengan mudah dan cepat.

### 1.2 Perumusan Masalah

- Riset pasar dalam pengumpulan datanya mengalami kesulitan karena harus melakukan survey ke lokasi pemasaran, sehingga pengumpulan datanya memerlukan waktu yang lama sehingga hasil informasi yang di

dapat untuk menunjang pengembangan produk dan pemasaran produk tidak dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

- Pengumpulan data yang dilakukan masih dilakukan dengan manual.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembangunan aplikasi riset pasar dalam bidang telekomunikasi di PT INTI berbasis web ini pembahasannya dibatasi pada ruang lingkup :

Produk yang digunakan sebagai bahan penelitian dalam proyek akhir ini adalah hanya menggunakan produk telekomunikasi buatan PT INTI

1. Pengolahan data dilaksanakan jika jumlah sampel data sudah memenuhi 10-50 sampel atau dilakukan pada batas waktu tertentu.
2. Pengolahan dan analisa data yang dilakukan menggunakan Metode AHP

### 1.4 Tujuan Proyek

Tujuan jurnal ini adalah untuk membangun suatu aplikasi yang akan digunakan sebagai penyediaan informasi untuk proses pengambilan keputusan dalam manajemen pemasaran.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Konsep Dasar Riset Pasar

Riset Pasar dapat dipergunakan sebagai alat atau media penghubung antara konsumen dengan perusahaan. Riset Pasar atau bisa juga disebut Riset Pemasaran menurut beberapa ahli didefinisikan sebagai berikut : [SUR98]

Definisi riset pemasaran menurut AMA (*American Management Association*), adalah : [SUR98]

Suatu kegiatan pengumpulan, pengolahan, serta analisa fakta-fakta mengenai masalah pemindahan dan penjualan barang ataupun jasa dari produsen ke konsumen.

Menurut Philip Kotler (1991) dalam bukunya *Marketing Management Analysis, Planning and Control* mendefinisikan sebagai berikut :

Riset Pemasaran adalah perancangan, pengumpulan, penganalisaan dan pelaporan data penemuan yang relevan dengan situasi pemasaran yang spesifik yang dihadapi perusahaan itu sendiri secara sistematis.

Sedangkan menurut Freddy Ranguti (1997), dalam bukunya Riset Pemasaran mendefinisikan :

Dari beberapa definisi di atas dapat ditarik beberapa elemen penting yang tercakup dalam definisi tersebut : [SUR98]

1. Riset pemasaran merupakan kegiatan yang sistematis, harus direncanakan dan diorganisir dengan rapi.
2. Riset Pemasaran bersifat obyektif, harus diusahakan jauh dari faktor bias dan tidak emosional.
3. Riset Pemasaran merupakan penerapan metode ilmiah ke dalam pemasaran, dimana ciri metoda ilmiah adalah pengumpulan, analisis dan interpretasi data yang obyektif.
4. Riset Pemasaran tidak hanya untuk perusahaan manufaktur saja tetapi juga sektor jasa dan berkaitan dengan semua fase pemasaran.
5. Terdapat gambaran umum yang menyeluruh dari aplikasi yang dapat dilakukan oleh riset pemasaran dalam memecahkan masalah pemasaran.

## 2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP) [SUR98]

Dalam penjabaran hirarki tujuan, tidak ada pedoman yang pasti seberapa jauh pengambil keputusan menjabarkan tujuan menjadi tujuan yang lebih rendah. Pengambil keputusanlah yang menentukan saat penjabaran tujuan ini berhenti, dengan memperhatikan keuntungan atau kekurangan yang

diperoleh bila tujuan tersebut diperinci lebih lanjut.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalam melakukan proses penjabaran hirarki tujuan, yaitu : [SUR98]

1. Pada saat penjabaran tujuan ke dalam subtujuan, harus diperhatikan apakah setiap aspek dari tujuan yang lebih tinggi tercakup dalam subtujuan tersebut.
2. Meskipun hal tersebut terpenuhi, perlu menghindari terjadinya pembagian yang terlampaui banyak, baik dalam arah horizontal maupun vertical.
3. Untuk itu sebelum menetapkan suatu tujuan untuk menjabarkan hirarki tujuan yang lebih rendah, maka dilakukan tes kepentingan, "Apakah suatu tindakan/hasil yang terbaik akan diperoleh bila tujuan tersebut tidak dilibatkan dalam proses evaluasi?"

Penjabaran tujuan dalam hirarki yang lebih rendah pada dasarnya ditujukan agar memperoleh kriteria yang dapat diukur. Walaupun sebenarnya tidaklah selalu demikian keadaannya. Dalam beberapa hal tertentu, mungkin lebih menguntungkan bila menggunakan tujuan pada hirarki yang lebih tinggi dalam proses analisis. Semakin rendah dalam menjabarkan suatu tujuan, semakin mudah pula penentuan ukuran objektif dari kriteria-kriterianya. Akan tetapi, ada kalanya dalam proses analisis pengambilan keputusan tidak memerlukan penjabaran yang terlalu terperinci. Bila demikian keadaannya, salah satu cara menyatakan ukuran pencapaian adalah dengan menggunakan skala subjektif.

Model AHP pendekatannya hampir identik dengan model perilaku politis, yaitu merupakan model keputusan (individual) dengan menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya.

Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya adalah ;

1. Struktur yang hirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Selain itu, AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif.

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi [SUR98] :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan "judgment" dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis judgment dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data judgment harus diperbaiki.

Secara naluri, manusia dapat mengestimasi besaran sederhana melalui inderanya. Proses yang paling mudah adalah membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Untuk itu Saaty (1980) menetapkan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain.

### 2.3 Perhitungan Bobot Elemen

Pada dasarnya formulasi matematis pada model AHP dilakukan dengan menggunakan suatu matriks. Misalkan, dalam elemen-elemen operasi  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks perbandingan. Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hirarki paling tinggi, dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan. Selanjutnya perhatikan elemen yang akan dibandingkan. [SUR98]

### 2.4 Konsep Dasar Aplikasi Berbasis WEB

Aplikasi berbasis web secara prinsip menyerupai aplikasi dalam program komputer biasa. Bedanya aplikasi berbasis web menggunakan tag-tag HTML sebagai dasar tampilan

sedangkan aplikasi program komputer biasa menggunakan berbagai platform bahasa pemrograman. Aplikasi internet mencoba untuk menyediakan informasi dan layanan sejumlah pemakai. Secara umum aplikasi berbasis web terdiri dari beberapa golongan :

- **Inisialisasi data master**  
Proses yang dilakukan adalah pengisian satu atau beberapa tabel yang akan digunakan sebagai referensi program aplikasi yaitu inputing data, verifikasi data, proses inserting data, updating data, dan deleting data.
- **Operasi Transaksi**  
Operasi transaksi dilakukan untuk mengisi table transaksi yang tersusun dari satu atau lebih table dengan relasi tertentu, dimana transaksi tersebut melibatkan data-data inisialisasi, syarat-syarat yang diambil operasi query yang berhubungan, serta inputing, updating, atau deleting data dari table yang berhubungan,
- **Operasi Browsing**  
Merupakan operasi untuk melihat data-data tersimpan yang memenuhi criteria tertentu. Operasi browsing sering digunakan untuk mencari informasi sederhana, melihat list suatu table tertentu.
- **Operasi Reporting**  
Merupakan operasi untuk mendapatkan data hasil query yang telah diolah sehingga didapat informasi yang cukup dilengkapi dengan resume dan informasi yang ditampilkan tersebut. Reporting sering digunakan untuk keperluan managerial rekapitulasi beberapa transaksi.

#### 2.4 Active Server Pages

ASP atau Active Server Page adalah teknologi yang memungkinkan developer untuk mengerjakan proses dalam server. ASP adalah teknologi server side, yang berarti ASP bersifat browser yang independent. Ini berarti

web dapat dijalankan oleh browser apapun.

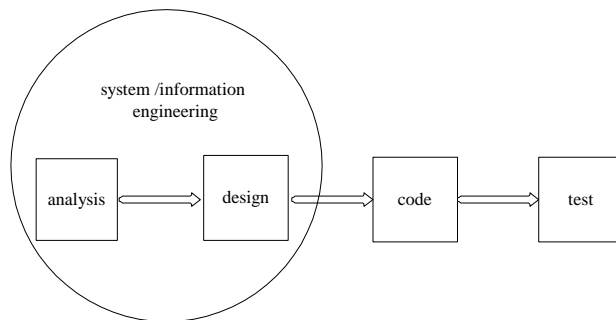
Halaman yang ditampilkan di browser hanya HTML saja atau beserta skrip yang ingin dijalankan di client. Sedangkan kode ASP tersembunyi dengan rapi dan terbebas dari sentuhan tangan-tangan yang kurang bertanggungjawab.

Dengan ASP, developer akan mendapatkan kemudahan dalam membuat aplikasi web. Pilihan bahasa skrip yang digunakan adalah Vbscript sebagai default dan Jscript. Developer juga dapat menggunakan bahasa skrip yang lain dengan menambahkan add-in untuk ASP. ASP merupakan bagian dari platform yang berbasis *teknologi Component Object Model (COM)*.

Keuntungan ASP lainnya adalah dukungannya terhadap server component. Dengan server component, developer dapat membuat aplikasi activeX dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti Visual Basic, Delphi, C++, Java, atau lainnya kemudian menjalankannya di ASP.

#### Model Sekuensial Linier

Model pengembangan perangkat lunak dengan model sekuensial linier kadang-kadang disebut *classic life cycle* atau model *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sistematis. Pendekatan sekuensial dimulai dari level sistem kemudian analisa, desain, coding, testing, [PRE97].



Gambar 2.1 Model Sekuensial Linier

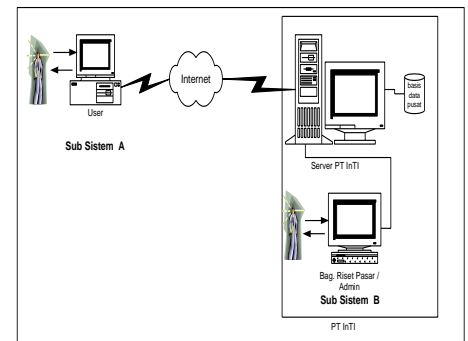
Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan diatas adalah [PRE97] :

1. **Analisa (*analysis*)**  
Proses mengidentifikasi kebutuhan yang difokuskan ke kebutuhan software
2. **Desain(*design*)**  
Desain perangkat lunak terdiri atas beberapa langkah yaitu : desain struktur data, desain arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, serta desain algoritma detail.
4. **Code**  
Proses menterjemahkan algoritma detail hasil desain ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin (komputer)
5. **Testing**  
Setelah dikodekan , pengujian program dilakukan. Penguin ini terdiri atas dua macam tipe yaitu pengujian logika internal dari program dan pengujian terhadap sistem.

### III. ANALISIS SISTEM

Dalam pengembangan suatu sistem diperlukan analisis terhadap berbagai aspek, terutama yang menyangkut kebutuhan dari sistem sehingga dapat didefinisikan kebutuhan tersebut. Berikut adalah penjelasan hasil analisis sistem.

Gambaran secara umum sistem dari aplikasi pengolahan data produk telekomunikasi yang dilakukan secara online ditunjukkan oleh Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

### Profile User

Dalam aplikasi ini ada 3 jenis user yang terlibat, yaitu :

- **Administrator**  
Administrator adalah petugas yang berhak mengelola Web Riset Pasar, dalam hal ini tugas-tugas yang dikerjakannya adalah mengelola halaman utama Web Riset Pasar serta mengelola Kuesioner karena pengelolaan tersebut dilakukan berdasarkan produk telekomunikasi yang akan diriset .
- **Customer**  
*Customer* adalah user yang melakukan pengisian kuesioner yang berada di aplikasi web ini serta pernah membeli salah produk-produk telekomunikasi.
- **Bagian Riset Pasar**  
Bagian Riset Pasar adalah user yang hanya bertugas untuk menerima laporan hasil riset pasar ditampilkan dalam bentuk grafik yang bertujuan untuk proses pengambilan keputusan dalam menentukan produk selanjutnya.

### Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah mendefinisikan proses-proses yang ada dalam sistem dan bagaimana cara kerja dari proses yang ada, dengan kata lain mendefinisikan aksi dasar yang harus diambil oleh perangkat lunak untuk menerima dan memproses masukan dan menghasilkan keluaran. Berikut ini adalah proses-proses yang menjadi kebutuhan fungsional :

### 1. Registrasi

Registrasi merupakan proses untuk mendaftarkan diri sebagai jenis user tertentu apakah sebagai anggota web yang dapat mengakses aplikasi ini khususnya Customer, untuk pendaftaran Administrator dan Bagian Riset Pasar pendaftaran dilakukan oleh superuser yaitu orang yang secara penuh mempunyai hak akses terhadap perangkat lunak ini. Untuk dapat mengakses web ini pada saat registrasi para user diberi status masing-masing, karena user yang dapat mengakses web terdiri dari 3 user, maka tiap user diberi 3 status. Untuk Customer user statusnya adalah User Status = "1", Administrator user statusnya adalah User Status = "2" dan Bagian Riset Pasar user statusnya adalah User Status = "3". Pada saat Customer melakukan pendaftaran maka User Status yang diberikan adalah User Status = "1", karena Administrator dan Bagian Riset Pasar adalah orang yang mempunyai hak akses penuh dalam perangkat lunak ini maka pada saat melakukan pendaftaran yang dilakukan oleh Administrator user statusnya diset menjadi User Status = "2", sedangkan Bagian Riset Pasar user statusnya diset menjadi User Status = "3" sehingga proses pendaftaran yang dilakukan oleh Administrator dan Bagian Riset Pasar tidak sama dengan Customer .

Setelah mengisi form Registrasi maka sistem akan

memvalidasi sebelum melakukan pengiriman data ke dalam basis data, validasi yang dilakukan dengan mengecek field-field dari form Registrasi yang ada, jika terdapat field yang tidak terisi maka sistem akan memberitahu Customer field-field yang belum terisi dan jika pada proses pendaftaran Nama Login yang digunakan sudah digunakan oleh orang lain maka Customer tersebut harus mengganti Nama Loginnya. Jika Customer berhasil melakukan pendaftaran maka Customer akan langsung mendapat *account* yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini. Begitu juga dengan Administrator dan Bagian Riset Pasar jika berhasil melakukan pendaftaran maka Administrator dan Bagian Riset Pasar akan langsung mendapat *account* yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini juga.

### 2. Login

Login merupakan pintu masuk aplikasi ini. Proses login adalah melakukan validasi dengan membandingkan Nama Login dan Password yang dimasukkan dengan data yang ada dalam basis data, jika tidak valid maka user tidak dapat masuk ke modul selanjutnya. Jika sebagai pengisi kuesioner(Customer yang telah mendapat *account* yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini) maka akan masuk ke modul Customer, jika sebagai Administrator maka akan masuk ke modul Administrator, dan jika sebagai Bagian Riset Pasar maka akan masuk ke modul Bagian Riset Pasar.

### 3. Pengisian form Kuesioner

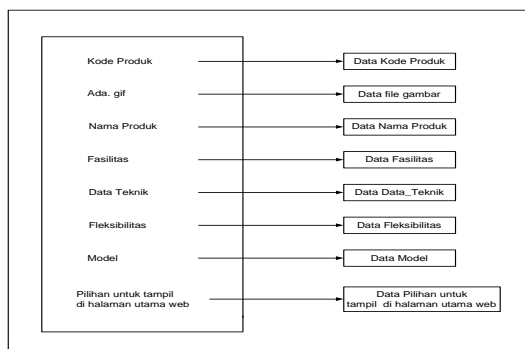
Customer dapat secara langsung menjawab Kuesioner yang telah disediakan melalui form Kuesioner tersebut. Sebelum melakukan pengisian Kuesioner pada halaman Customer disediakan

cara pengisian Kuesioner yang benar disebut juga Contoh Kuesioner.

Kuesioner yang disediakan adalah kuesioner dengan pertanyaannya dengan membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggungjawabkan, kemudian disediakan 9 pilihan dalam tiap pertanyaan.

#### ▪ Input Halaman Utama

Administrator bertugas mengelola web aplikasi Riset Pasar ini, maka Administrator melakukan input data yaitu mengenai produk yang akan di riset dan simpan di basis data dan kemudian data tersebut yang akan di upload ke halaman utama web Riset Pasar, sehingga pada waktu membuka web Riset Pasar ini, Customer dapat mengetahui produk apa yang akan diriset. Dalam menginput halaman utama web, dalam menu ini disediakan form untuk pengisian halaman utama web. Adapun format dari penulisan untuk halaman utama web adalah :



Setelah melakukan input data untuk halaman utama web maka akan disimpan di basis data, yang kemudian data tersebut diupload menjadi halaman utama web. Data yang akan diupload adalah data file gambar, data nama

produk, data fasilitas, data data teknik, data fleksibilitas, data model, karena dilakukan upload gambar agar dapat disertakan dalam halaman utama web maka data file gambar ini disimpan dalam direktori tertentu dalam server.

#### 4. Edit Halaman Utama

Jika terdapat kesalahan yang terdapat pada halaman utama web ini, maka Administrator ini dapat langsung mengedit data apa yang salah, sehingga setelah dilakukan pengupdatetan terhadap data yang salah tersebut maka data yang sudah benar dapat simpan kembali untuk kemudian dapat diupload kembali sebagai halaman utama web Riset Pasar ini.

Dalam mengedit halaman utama web dapat juga menon-aktifkan produk lama yang telah mengalami proses riset untuk digantikan dengan produk selanjutnya yang akan diriset, sehingga halaman utama web yang berisi produk lama dinon-aktifkan untuk tidak ditampilkan kembali menjadi halaman utama web. Dan selanjutnya diganti dengan produk yang akan diriset, yang harus ditampilkan di halaman utama web.

#### 5. Kelola Kuesioner

Pengolahan dan analisis data pendapat yang dilakukan dalam riset pasar ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) maka soal kuesioner yang dibuat berdasarkan kriteria teknis, serta spesifikasi produk terhadap kriteria yang dimiliki oleh produk tersebut. Tahap yang dilakukan untuk membuat kuesioner, yaitu :

##### i. Input Fasilitas

Menginput spesifikasi produk dari kriteria teknis yang dimiliki produk yang akan diriset yaitu fasilitas, hal ini dilakukan sampai spesifikasi produk yang dimiliki terpenuhi.



- ii. Input Data Teknik  
Menginput spesifikasi produk dari kriteria teknis yang dimiliki produk yang akan diriset yaitu data teknik, hal ini dilakukan sampai spesifikasi produk yang dimiliki terpenuhi.
- iii. Input Fleksibilitas  
Menginput spesifikasi produk dari kriteria teknis yang dimiliki produk yang akan diriset yaitu fleksibilitas, hal ini dilakukan sampai spesifikasi produk yang dimiliki terpenuhi.
- iv. Input Model  
Menginput spesifikasi produk dari kriteria teknis yang dimiliki produk yang akan diriset yaitu model, hal ini dilakukan sampai spesifikasi produk yang dimiliki terpenuhi.
- v. Proses membuat soal kuesioner  
Setelah proses input terhadap spesifikasi produk yang dimiliki oleh masing-masing kriteria teknis dari produk yang akan diriset selesai, maka untuk membuat soal kuesioner dilakukan dengan cara memperbandingkan kriteria teknik produk dan spesifikasi produk tersebut. Jadi jika jumlah kriteria teknik =  $n$ , maka jumlah soal kuesioner =  $n \times [(n-1)/2]$ . Begitu juga spesifikasi produk dari masing-masing kriteria teknik, jika jumlah spesifikasi produk dari kriteria teknik fasilitas =  $m$ , maka jumlah soal kuesionernya =  $m \times [(m-1)/2]$ , begitu seterusnya dengan spesifikasi produk dari kriteria teknis data teknik, spesifikasi produk dari kriteria teknis fleksibilitas, spesifikasi produk dari kriteria teknis model. Proses tersebut dengan kata lain melakukan generate soal sehingga otomatis soal kuesioner sudah terbentuk.

## 6. Laporan

Bagian Riset Pasar memerlukan laporan hasil riset pasar berdasarkan produk yang telah diriset. Laporan hasil riset pasar ini berisi tentang spesifikasi produk dari kriteria teknik yang lebih diinginkan oleh Customer, dan laporan tersebut digambarkan dalam bentuk grafik batangan yang menunjukkan hasil dari pengolahan dan analisis data pendapat.

### IV. PERANCANGAN SISTEM

1. Merancang Diagram E-R untuk mendeskripsikan relasi antar entitas yang terlibat dalam sistem.
2. Merancang arsitektur perangkat lunaknya yang digambarkan melalui *structure chart*
3. Merancang antarmuka aplikasi Riset Pasar berbasis Web sehingga mudah digunakan oleh pemakai.
4. Merancang algoritma program yang merupakan bentuk rinci dari spesifikasi proses.

#### 4.1 Batasan Perancangan

Batasan perancangan pada aplikasi Riset Pasar berbasis Web adalah sebagai berikut :

1. Mengenai rancangan perangkat keras tidak akan dibahas secara detil, tetapi akan dibahas perangkat keras yang sudah ada dan digunakan dalam mendukung sistem ini.
2. Sistem keamanan data terhadap aplikasi Riset Pasar ini dibatasi dengan hak akses pemakai dengan Nama\_Login dan Password untuk setiap pemakai.

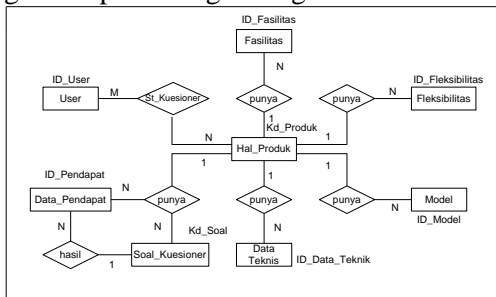
#### 4.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dimaksudkan untuk mengidentifikasi table-table yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan informasi pada

saat ini dan yang akan datang dalam aplikasi Riset Pasar ini. Perancangan basis data meliputi beberapa tahapan yaitu perancangan diagram E-R, yang diikuti dengan pengubahan diagram E-R menjadi skema relasi untuk menghindari terjadinya redundansi data.

**Diagram E-R**

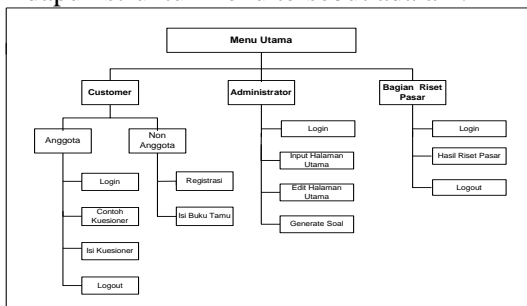
Salah satu alat bantu yang digunakan untuk merancang basis data adalah diagram E-R. Diagram E-R mendeskripsikan relasi antar entitas yang terlibat dalam sistem. Berikut ini gambar perancangan diagram E-R :



Gambar 4.1 Diagram E-R Proses Riset Pasar

**4.3 Perancangan Struktur Menu**

Menu merupakan penghubung antara perangkat lunak dengan pemakai. Menu diperlukan untuk navigasi pemakai dalam menggunakan aplikasi web riset pasar. Item-item menu dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya. Menu-menu tersebut disusun menurut hierarki tertentu, setiap menu memiliki sub menu dan seterusnya bila menu itu mempunyai menu lagi. Adapun struktur menu tersebut adalah :



Gambar 4.2 Struktur Menu Aplikasi Riset Pasar

**V. PENUTUP**

**5.1 KESIMPULAN**

1. Aplikasi yang dibuat dapat mengumpulkan data pendapat melalui kuesioner (alat pengumpulan data) yang dilakukan secara *on-line*.
2. Aplikasi yang telah dibuat dapat mengolah dan menganalisa data dari data pendapat yang telah dikumpulkan.

**5.2 SARAN**

Adapun saran yang disampaikan untuk pengembangan aplikasi riset pasar berbasis web ini adalah Aplikasi riset pasar berbasis web ini perlu dikembangkan lagi sampai tahap pengambilan keputusan dalam manajemen pemasaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agung, Gregorius. 2001. *Desain Web Interaktif dan Dinamis dengan FrontPage 2000 dan Dreamweaver 4*, Jakarta : Elex Media Komputindo.

Buyens, Jim. 2001. *Web Database Development, Step by Step*, Jakarta : Elex Media Komputindo.

Buyens, Jim. *Web Database Development, Step by Step*, Jakarta : Elex Media Komputindo . 2001

Fathansyah, Ir. 1999. *Buku Teks Ilmu Komputer : Basis Data*. Informatika Bandung : Bandung

