

Analisis dan Desain Sistem Aplikasi *Price Plan Online* Dengan Metode *Choice Based Conjoint Analysis*

Siti Jamilah¹, Farda Hasun², Murahartawaty³
sitijamilah0192@gmail.com¹, fardahasun@gmail.com², murahartawaty@gmail.com³

Program Studi Teknik Industri, Universitas Telkom
Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung

Abstrak – Perusahaan dalam menetapkan harga suatu produk tidak hanya mengumpulkan informasi dan analisis kuantitatif untuk mengungkap kisaran harga yang menghasilkan profit tinggi bagi perusahaan, namun juga membutuhkan pendekatan rasional untuk menetapkan harga yang didasarkan pada realitas lingkungan pasar, termasuk isu-isu persaingan dan preferensi konsumen. Kompleksnya proses penetapan harga produk, terlebih pada kasus produk yang memerlukan perubahan skenario harga (*price plan*) secara berkala, seperti produk dengan struktur *bundling*, atau *add-ons*, dapat dipermudah dengan proses riset melalui media online dalam bentuk suatu aplikasi. Dengan penggunaan layanan online dalam suatu aplikasi, proses riset pemasaran untuk menetapkan harga dari mulai membuat kuisioner, melakukan survey, menganalisis dan menginterpretasi data sampai didapatkan *price plan* potensial dapat dilakukan dengan lebih mudah dibandingkan dengan metode penelitian dengan perhitungan konvensional. Sistem aplikasi *price plan* online merupakan suatu sistem aplikasi yang dapat membantu perusahaan menentukan harga produknya berdasarkan preferensi konsumen. Analisis dan desain sistem aplikasi *price plan* online yang dibuat adalah analisis dan desain sistem aplikasi *pricing research* dengan menggunakan metode *choice based conjoint analysis* sebagai metodologi pendekatan penentuan harga berdasarkan preferensi konsumen. Fungsi-fungsi yang dapat dikembangkan pada sistem aplikasi *price plan* online meliputi: pengelolaan akun (*manage account*), pembuatan kuisioner atau *task survey* (*create questionnaire*), pelaksanaan survey secara online (*online survey*), perhitungan analisis dan pengujian data (*data analysis*), pembuatan konsep produk dan simulasi dalam skenario (*price plan simulation*), dan perhitungan analisis sensitifitas profit (*price sensitivity analysis*).

I. PENDAHULUAN

Harga (*price*) merupakan salah satu faktor penting dalam bauran pemasaran (*marketing mix*) selain produk (*product*), saluran distribusi (*place*), dan promosi (*promotion*) (Eugene J. McCarthy, 1960). Pentingnya menetapkan harga yang tepat untuk suatu produk tidak bisa dianggap sebagai persoalan kecil karena harga secara langsung mempengaruhi keuntungan dari perusahaan (Tim J. Smith, 2011). Penetapan harga tidak hanya berupa pengumpulan informasi dan analisis kuantitatif untuk mengungkap kisaran harga yang menghasilkan profit tinggi bagi perusahaan, namun juga membutuhkan pendekatan rasional untuk menetapkan harga yang didasarkan pada realitas lingkungan pasar, termasuk isu-isu persaingan dan preferensi konsumen. Oleh karena itu, dalam menentukan harga suatu produk diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur preferensi atau penilaian psikologis (*psychological judgments*) konsumen.

Diketahui bahwa penggunaan Internet untuk riset pemasaran atau riset online telah berkembang secara signifikan selama beberapa dekade terakhir. Sebagian besar riset online merupakan perpindahan dari kegiatan riset tradisional, seperti uji konsep dan produk, penelusuran iklan dan merek, pengukuran kepuasan pelanggan, persaingan produk dan penelitian kualitatif lainnya. Keuntungan riset online bervariasi dan jika dibandingkan dengan metode tradisional, seperti riset langsung tatap muka dan riset melalui media telepon, surat, atau e-mail, riset online lebih cepat, memiliki biaya yang lebih rendah, lebih fleksibel, dan menghasilkan lebih baik data (Malhotra, 2010).

Selain perpindahan dari metode penelitian tradisional ke media online dengan berbagai peluang keuntungan, riset online juga dapat memiliki keunggulan dari sifat interaktif yang diberikan oleh lingkungan online untuk melakukan studi yang mungkin sulit jika dilakukan dalam lingkungan offline, seperti simulasi lingkungan belanja virtual, produk interaktif (konfigurasi produk), pembuatan stimulus dan visualisasi produk (iklan online, program TV).

Menurut riset yang dilakukan oleh Internet Live Stats pada Juli 2014, penetrasi Internet di Indonesia pada tahun 2014 tercatat sebesar 16,72% dengan total pengguna sejumlah 42.258.824, jumlah terbesar ke-13 dari pengguna internet di dunia. Hal ini menunjukkan besarnya peluang penggunaan riset melalui media online untuk berbagai kegiatan penelitian atau survey dengan ketersediaan responden online yang terjangkau.

Penelitian harga (*pricing research*) merupakan salah satu jenis riset pemasaran yang melingkupi kebijakan harga, pentingnya harga dalam seleksi merek, lini produk harga, elastisitas harga permintaan, serta memulai dan merespon perubahan harga baik untuk produk eksisting, produk baru atau perbandingannya dengan kompetitor. Pada kasus produk dengan atribut yang kompleks dan sering melakukan perubahan harga, karena semakin cepatnya perubahan persepsi konsumen yang didasari oleh gaya hidup yang berkembang di masyarakat, maka penetapan harga produk dapat dimudahkan dengan perhitungan dan pengelolaan data melalui suatu aplikasi.

Dengan memaksimalkan efisiensi dan efektifitas dari kecanggihan teknologi informasi maka suatu aplikasi dapat menjadi alat bantu bagi perusahaan untuk mengelola formulasi dan harga produknya (*price plan*) dengan lebih mudah. Aplikasi sejenis ini sudah banyak diimplementasikan pada perusahaan-perusahaan besar yang menjual produk yang kompleks, misalnya operator seluler Telkomsel. Telkomsel menggunakan aplikasi *price plan* yaitu *Conjoint Simulator* (Lampiran A) yang khusus didesain untuk keperluan pengelolaan atribut produknya menggunakan Analisis Konjoin. Berbeda dengan perusahaan berkembang (*Small Medium Enterprises* atau SMEs), aplikasi semacam ini tidak banyak dipakai, mengingat biaya pengadaan aplikasi dan riset pasar yang cukup besar. Padahal tidak sedikit perusahaan yang memiliki produk dengan struktur *versioning*, *bundling*, atau *add-ons*, yang memerlukan perubahan skenario *price plan* secara berkala sesuai dengan perkembangan pasar.

Meskipun metode riset secara online secara luas telah dikembangkan menjadi berbagai aplikasi canggih yang beredar secara gratis maupun berbayar di pasaran, namun pada kenyataannya aplikasi *pricing research* secara utuh tidak mudah ditemukan. Berdasarkan hasil observasi, beberapa website mengakomodasi kebutuhan survey secara online, dan beberapa website yang mengembangkan aplikasi dengan metode riset *choice based conjoint analysis* secara terpisah yang penggunaannya tidak khusus untuk *pricing research*. Oleh karena itu penelitian ini dapat dijadikan solusi pengembangan aplikasi *pricing research* yang dilakukan secara online.

II. PRICING RESEARCH MENGGUNAKAN METODE CHOICE BASED CONJOINT ANALYSIS

Pada penelitian ini fokus riset pemasaran yang diimplementasikan dalam analisis dan desain sistem aplikasi adalah *pricing research*, dengan tujuan untuk mendapatkan produk dengan nilai atribut potensial termasuk harga. Aplikasi *Price plan Online* diharapkan mampu membantu perusahaan dalam menempatkan variasi alternatif konsep produk dengan struktur harga (*price plan*) spesifik kepada masing-masing segmen maupun konsumen individu, sehingga akan teridentifikasi konsep produk yang dapat dijual dengan harga tertinggi, harga terendah, produk dengan margin kontribusi terbesar, atau produk dengan kenaikan volume penjualan terbesar. Hasil analisis memungkinkan perusahaan untuk mengungkap konsep produk baru dan harga potensial (*price plan*) yang akan memberikan keuntungan tertinggi.

Metode riset yang akan diimplementasikan dalam penelitian analisis dan desain aplikasi *price plan* online adalah *Choice Based Conjoint Analysis*. *Choice based conjoint analysis* mengadopsi model matematika *discrete choice modeling* dengan *conjoint analysis* untuk memahami pembuatan keputusan konsumen atas suatu set pilihan (*choice set*). Dalam pelaksanaannya, responden disajikan sejumlah alternatif yang kompetitif atas suatu produk dan diminta untuk memilih beberapa profil yang mewakili *stated preference* mereka. Untuk memahami proses keputusan pembelian konsumen, *choice-based conjoint* menyajikan berbagai pilihan atau alternatif kepada responden untuk melakukan *tradeoff* antara atribut produk.

Dalam pelaksanaannya, secara umum analisis konjoin dijabarkan dalam enam langkah dasar yaitu merumuskan masalah (pendefinisian atribut dan level), membangun stimuli, memutuskan bentuk data masukan (pengukuran respon), memilih prosedur analisis konjoin, menginterpretasikan hasil, dan menilai reliabilitas dan validitas (Malhotra, 2010).



Gambar 1 Tahapan Metode Analisis Konjoin (Marketing Research: An Applied Orientation 6th ed, Malhotra, 2010)

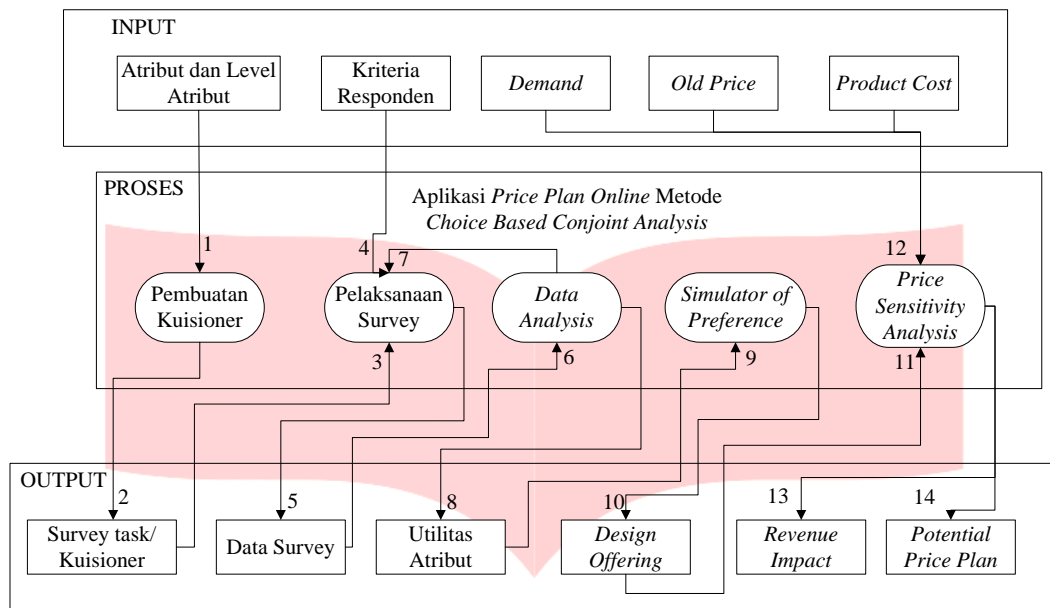
III. METODOLOGI PENELITIAN

Model konseptual yang digunakan untuk menganalisis dan mendesain sistem aplikasi *price plan* online meliputi input, proses dan output proses. Perancangan aplikasi *price plan* membutuhkan data produk, biaya produk, jumlah permintaan produk (*demand*), dan struktur harga lama (*old price plan*) sebagai inputan pada sistem aplikasi. Data produk meliputi penentuan identitas atribut dan levelnya, dan biaya produk meliputi *fixed cost* dan *variable cost*. Pada sistem aplikasi *price plan*, user akan mendesain kuisioner konjoin dengan metode *choice based conjoint* yang akan disebar melalui survey online (*recruited panel*) maupun offline (*opt-in panel*) ke berbagai segmen responden. Hasil survey berupa data kuisioner kemudian dianalisis menggunakan metode analisis data (*logit multinomial*) dan akan menghasilkan utilitas atribut produk (*part worth utility*) yang diteliti dari sejumlah sampel penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan uji reliabilitas dan validitas data survey dengan menggunakan sejumlah prosedur. Prosedur uji reliabilitas tes ulang digunakan untuk menguji reliabilitas data dan *cross validation* (*holdout validation sample*) untuk menguji validitas data.

Hasil analisis data berupa utilitas kemudian digunakan sebagai inputan pada simulator untuk mendesain berbagai *design offering* berupa desain kombinasi atribut dan level atribut. *Design offering* tersebut kemudian dapat dibandingkan dengan konsep desain lainnya, konsep desain lama, maupun konsep desain kompetitor, sehingga didapatkan konsep desain dengan total nilai utilitas (*total utility*) terbaik ke berbagai segmen konsumen sampai pada tingkat konsumen individu.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar perubahan profit jika *price plan* terpilih dijalankan, maka *tahap profit sensitivity analysis* dilakukan dengan menggunakan metode analisis sensitivitas profit yang akan menghasilkan peramalan

keberhasilan penerapan *price plan* berupa *revenue impact*. Perhitungan analisis sensitivitas profit mempertimbangkan beberapa hal diantaranya *old price plan*, *fixed cost*, *variable cost* dan *demand* (jumlah permintaan).



Keterangan Penomoran Alur:

- 1 : input atribut dan level atribut masuk ke proses pembuatan kuisisioner
- 2 : proses pembuatan kuisisioner menghasilkan output kuisisioner
- 3&4 : output kuisisioner dan input kriteria responden masuk ke proses pelaksanaan survey
- 5 : proses pelaksanaan survey menghasilkan output data survey
- 6 : output data survey masuk ke proses data analysis
- 7&8 : proses data analysis menghasilkan dua skenario yaitu kembali ke pelaksanaan survey jika hasil tidak valid dan reliabel; atau menghasilkan output utilitas atribut dan lanjut ke tahap berikutnya
- 9 : output utilitas atribut masuk ke proses simulator of preference
- 10 : proses simulator of preference menghasilkan output hasil simulasi berupa design offering
- 11&12 : output hasil simulasi dan input demand, old price dan product cost masuk ke dalam proses price sensitivity analysis
- 13&14 : proses price sensitivity analysis menghasilkan revenue impact dan potential price plan

Gambar 2 Model Konseptual

IV. MODEL BISNIS

Di dalam penentuan model bisnis, diperlukan identifikasi terhadap seluruh aktor yang terlibat dalam bisnis tersebut, seluruh aliran informasi yang ada pada bisnis, dan tujuan yang diharapkan dari proses bisnis yang sedang dijalankan. Pada penelitian ini, dalam pelaksanaannya diketahui bahwa *pricing research* melibatkan dua aktor yaitu perusahaan sebagai researcher atau perusahaandan responden. Perusahaan adalah orang yang melakukan penelitian *pricing research* menggunakan metode analisis konjoin, sedangkan responden adalah orang yang berpartisipasi dalam survey.

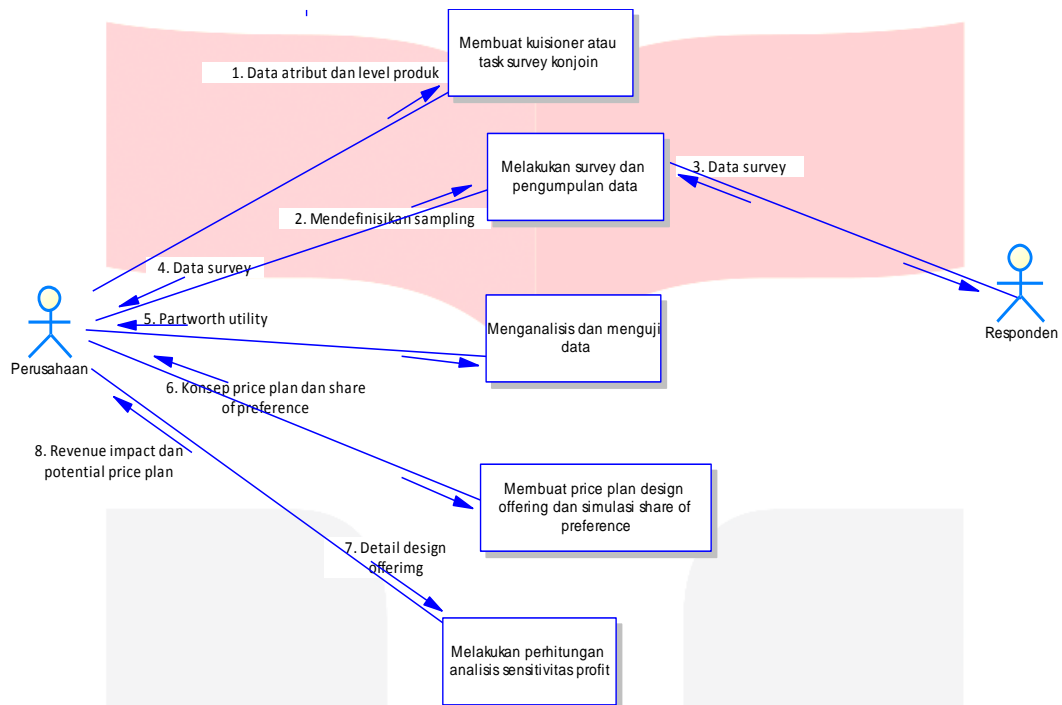
Berdasarkan tahapan analisa konjoin, perusahaan akan menjalankan tahap awal penentuan *price plan* berdasarkan metode *conjoint analysis* yaitu membuat kuisisioner dengan melakukan pendefinisian atribut dan level produk, pemilihan penyajian stimuli, dan pembangunan kuisisioner konjoin. Setelah pembuatan kuisisioner, kuisisioner disebar kepada sampel penelitian yaitu responden. Kemudian pada tahap berikutnya, hasil kuisisioner dianalisis sesuai dengan metode pengukuran preferensi dan kriteria evaluasi yang telah ditetapkan. Pada tahap analisis data, hasil kuisisioner *choice-based conjoint* berupa probabilitas individu memilih alternatif tertentu (*probability of choice*) akan dianalisis sesuai dengan kriteria evaluasinya (individual, segmen dan agregat) dengan masing-masing metode analisis data (*logit multinomial*), kemudian diperoleh utilitas setiap level atribut produk (*partworth utility*) yang diteliti. Pada tahap ini juga dilakukan uji reliabilitas dan validitas data survey dengan menggunakan sejumlah prosedur.

Hasil analisis data berupa *partworth utility* digunakan sebagai inputan pada simulator untuk mendesain berbagai skenario yang menghasilkan total utilitas (*total utility*) yang berbeda-beda. Skenario-skenario tersebut kemudian dapat dibandingkan dengan skenario lainnya, formulasi lama maupun kompetitor, sehingga didapatkan formulasi (kombinasi atribut) dengan nilai utilitas terbaik.

Dengan menguraikan nilai produk ke fungsi total utility, perusahaan dapat menempatkan variasi alternatif formulasi produk dengan struktur harga spesifik (*price plan*) kepada masing-masing segmen maupun konsumen individu, sehingga dapat diidentifikasi formulasi produk yang dapat dijual dengan harga tertinggi, harga terendah, produk dengan margin kontribusi terbesar, atau produk dengan kenaikan volume penjualan terbesar. Hasil analisis memungkinkan perusahaan untuk

mengungkap formulasi produk baru dan harga potensial (*price plan*) yang akan memberikan keuntungan tertinggi bagi perusahaan.

Untuk mengetahui seberapa besar perubahan profit jika *price plan* terpilih dijalankan, analisis sensitivitas profit digunakan untuk peramalan keberhasilan penerapan *price plan*. Analisis sensitivitas profit menunjukkan dampak dari suatu perubahan kecil dalam harga terhadap keuntungan atau profitabilitas. Analisis sensitivitas profit membandingkan keuntungan yang diharapkan akan diperoleh pada harga tertentu terhadap keuntungan yang didapat pada harga yang lain untuk mendapatkan keputusan harga yang sesuai dengan tujuan perusahaan. Perhitungan analisis sensitivitas profit mempertimbangkan beberapa hal diantaranya *old price plan*, *product cost* dan *demand*. Dari penjelasan diatas model bisnis *pricing research* menggunakan metode analisis konjoin dapat digambarkan sebagai berikut:



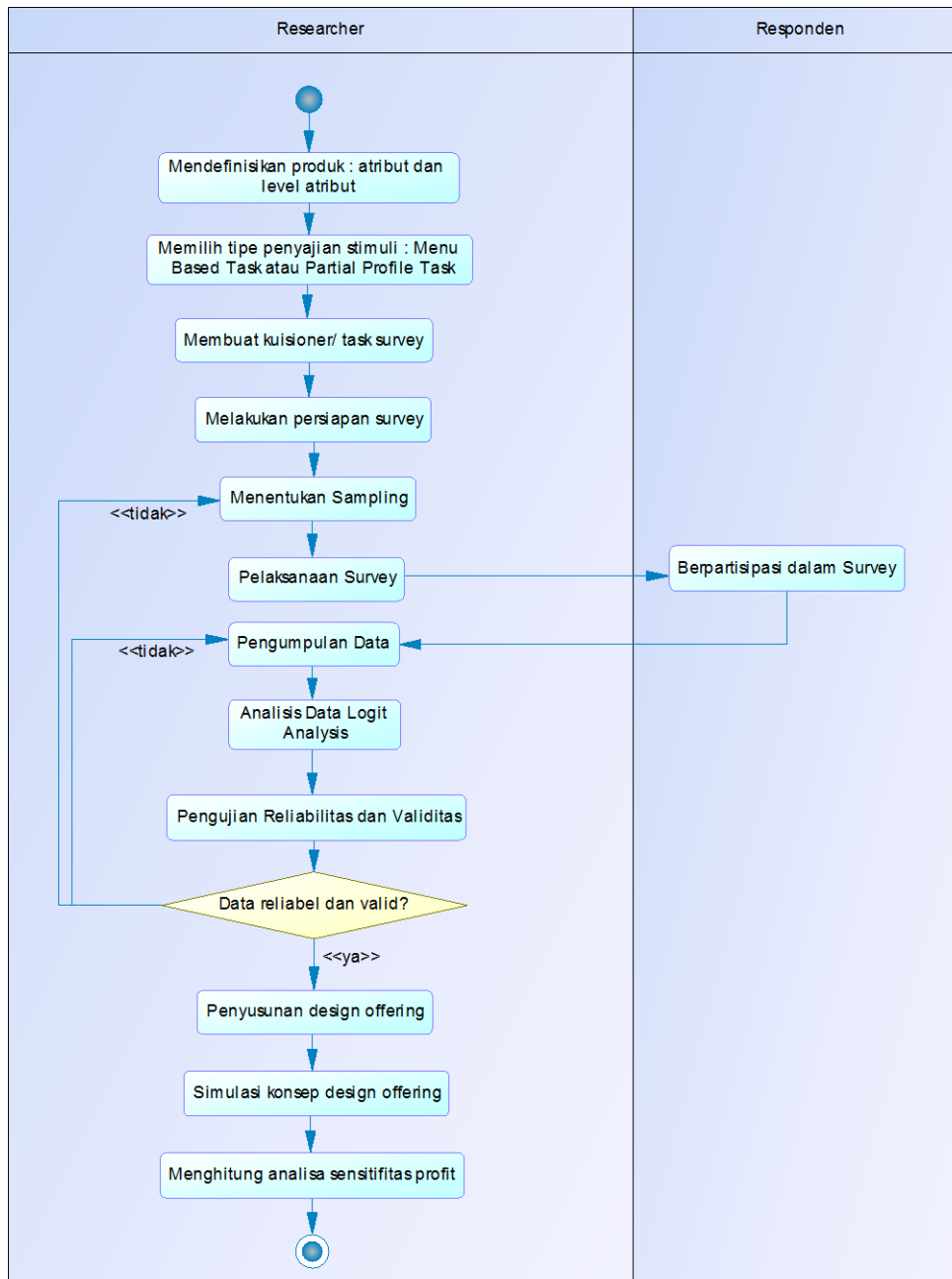
Gambar 3 Model Bisnis *Pricing research* menggunakan Metode Analisis Konjoin

V. ANALISIS KEBUTUHAN

Berdasarkan model bisnis, proses bisnis *pricing research* menggunakan metode *choice based conjoint analysis* untuk penentuan *price plan* dapat dibagi menjadi 5 tahapan sebagai berikut:

1. Tahap pembuatan kuisisioner atau *task survey*. Tahap ini memenuhi proses pembuatan kuisisioner yaitu proses pendefinisian atribut dan level atribut, proses pemilihan tipe penyajian stimuli, dan proses pembangunan kuisisioner.
2. Tahap pelaksanaan survey. Tahap ini memenuhi proses pelaksanaan survey yaitu proses penentuan sampling, proses pelaksanaan survey, dan pengumpulan data.
3. Tahap analisa data. Tahap ini memenuhi proses analisa data yang menghasilkan *partworth utility* setiap level atribut dan pengujian data survey yang telah terkumpul.
4. Tahap simulasi. Tahap ini memenuhi proses mendesain berbagai skenario yang menghasilkan total utilitas (*total utility*) yang berbeda-beda berdasarkan ahasil analisa data (*partworth utility*). Skenario-skenario tersebut kemudian dibandingkan dengan skenario lainnya, formulasi lama maupun kompetitor, sehingga didapatkan formulasi (kombinasi atribut) dengan nilai utilitas terbaik.
5. Tahap perhitungan analisis sensitivitas profit. Tahap ini memenuhi proses analisa profit untuk mengetahui seberapa besar perubahan profit jika *price plan* terpilih dijalankan.

Proses bisnis *pricing research* menggunakan metode *choice based conjoint analysis* dapat digambarkan dengan *activity diagram* sebagai berikut:



Gambar 4 Activity Diagram Proses Bisnis Pricing research menggunakan Metode Analisis Konjoin

Berdasarkan proses bisnis pricing research pada Gambar 4 menggunakan metode analisis konjoin, sistem aplikasi price plan online diharapkan mampu memenuhi fungsi utama sebagai berikut:

Tabel 1 Fungsi Utama Sistem Aplikasi Price plan Online

No	Fungsi Sistem	Deskripsi
1	Create Questionnaire	Salah satu fitur fungsional dimana sistem mampu menangani proses pembuatan kuisisioner dari tahap awal sampai kuisisioner di posting ke Web
2	Online Survey	Salah satu fitur fungsional dimana: 1. sistem mampu menangani proses desain sampling dan menentukan responden, serta mengundang mereka untuk berpartisipasi dalam survey 2. sistem mampu menampilkan hasil survey dalam bentuk grafik dan tabel secara real time 3. sistem mampu menangani proses editing data survey dan melakukan proses pemeriksaan konsistensi
3	Data Analysis	Salah satu fitur fungsional dimana: 1. sistem mampu menangani proses analisa data survey menggunakan perhitungan analisis logit 2. sistem mampu menangani proses pengujian data survey menggunakan perhitungan split sample analysis untuk menguji reliabilitas dan perhitungan cross validation untuk menguji validitas data survey

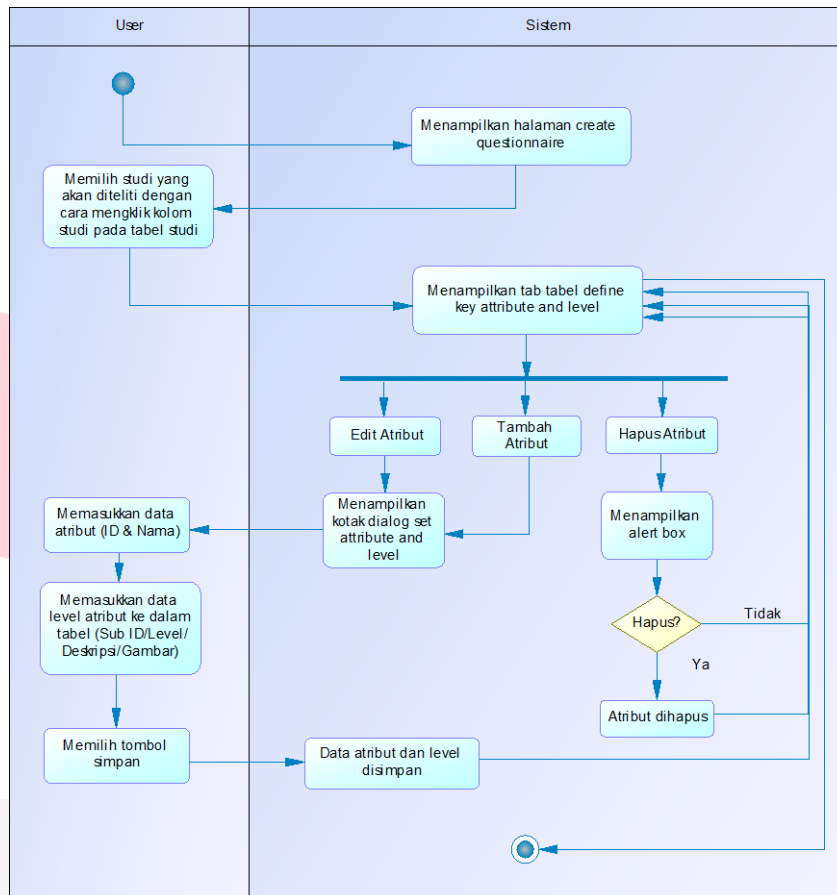
4	<i>Price plan Simulation</i>	Salah satu fitur fungsional dimana: 1. sistem mampu membuat <i>design offering price plan</i> berdasarkan hasil utilitas 2. sistem mampu menagani proses perhitungan <i>share of preference</i> dari <i>design offering</i> yang diteliti
5	<i>Profit Sensitivity Analysis</i>	Salah satu fitur fungsional dimana sistem sistem mampu menagani proses perhitungan analisis sensitivitas profit

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional Fitur *Create Questionnaire*

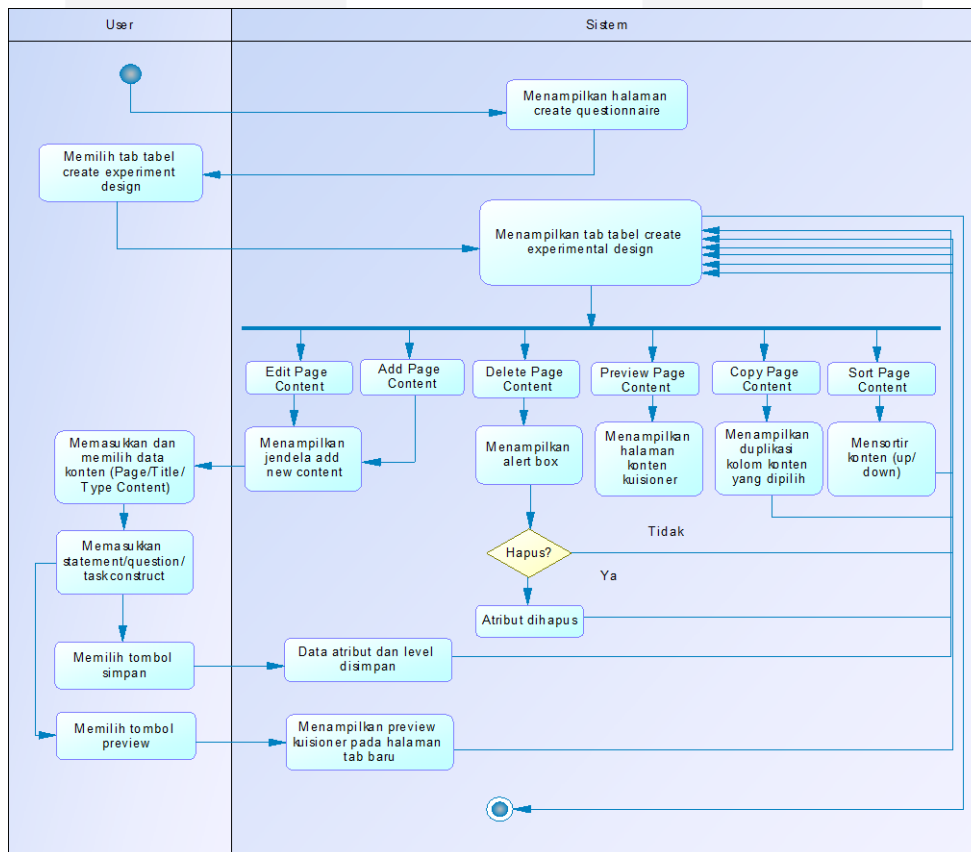
		<i>Create Questionnaire Functional Features</i>		
		<i>Create Study</i>	<i>Define Key Attribute & Level</i>	<i>Create Experimental Design</i>
<i>Description</i>	<i>User</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>User</i> dapat memasukkan judul atau nama studi kasus penelitian beserta deskripsinya dalam kolom yang telah disediakan • <i>User</i> dapat memilih tipe penyajian stimuli yang diinginkan (<i>menu based task</i> atau <i>partial profile task</i>) • <i>User</i> dapat menyimpan, mengedit, menambah, dan menghapus studi kasus penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>User</i> dapat memasukkan data atribut (ID, atribut, sub ID, level atribut, deskripsi, dan gambar) kedalam tabel. • <i>User</i> dapat mengedit, menyimpan, menambah, dan menghapus atribut dan level atribut 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>User</i> dapat memasukkan data isi kuisioner (halaman, judul, tipe konten) dalam kolom yang telah disediakan • <i>User</i> dapat memasukkan pernyataan ke dalam <i>statement</i> • <i>User</i> dapat memasukkan pertanyaan, kolom jawaban, dan pilihan jawaban ke dalam <i>question</i> • <i>User</i> dapat membangun <i>set choice task</i> berdasarkan <i>design task</i> yang telah ditentukan ke dalam <i>task construct</i> • <i>User</i> dapat memilih opsi desain dalam <i>design task</i> • <i>User</i> dapat memasukkan deskripsi dan pertanyaan dalam <i>compose task</i> • <i>User</i> dapat mengubah template dan mengatur layout tampilan kuisioner dalam <i>compose task</i> • <i>User</i> dapat mengedit, menyimpan, menambah, dan menghapus isi atau konten kuisioner (<i>task</i>) • <i>User</i> dapat mem-<i>publish</i> kuisioner kedalam web
	<i>System</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem menampilkan kolom judul, deskripsi studi, dan dropdown list tipe penyajian stimuli • Sistem melakukan instruksi (simpan, tambah, edit, hapus) ke dalam database. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem menyediakan tabel atribut dan level atribut • Sistem melakukan instruksi (simpan, tambah, edit, hapus) ke dalam database 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem menampilkan tabel <i>list content of task</i> (<i>statement, question</i> dan <i>task construct</i>) yang berisi halaman, judul, dan tipe konten • Sistem menampilkan jendela <i>design task & compose task</i> • Sistem melakukan instruksi (simpan, tambah, edit, preview, hapus) ke dalam database

VI. ACTIVITY DIAGRAM

Berdasarkan proses bisnis dan kebutuhan fungsional sistem yang telah didefinisikan sebelumnya, dapat digambarkan *activity diagram* untuk masing-masing fitur.



Gambar 6 Activity Diagram Fitur Create Questionnaire Tab Define Key Attribute and Level



Gambar 7 Activity Diagram Fitur Create Questionnaire Tab Experimental Design

VII. USECASE DIAGRAM

Pada usecase akan didefinisikan fitur-fitur apa saja yang ada pada sistem aplikasi *price plan online* sesuai dengan aktor yang menggunakan. Aktor yang terlibat didefinisikan dalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Fungsi Utama Sistem Aplikasi *Price plan Online*

No	Aktor	Deskripsi
1	User	Aktor yang menggunakan aplikasi <i>price plan</i> .
2	Responden	Aktor yang berpartisipasi dalam survey yang diberikan oleh user aplikasi <i>price plan</i> secara online.

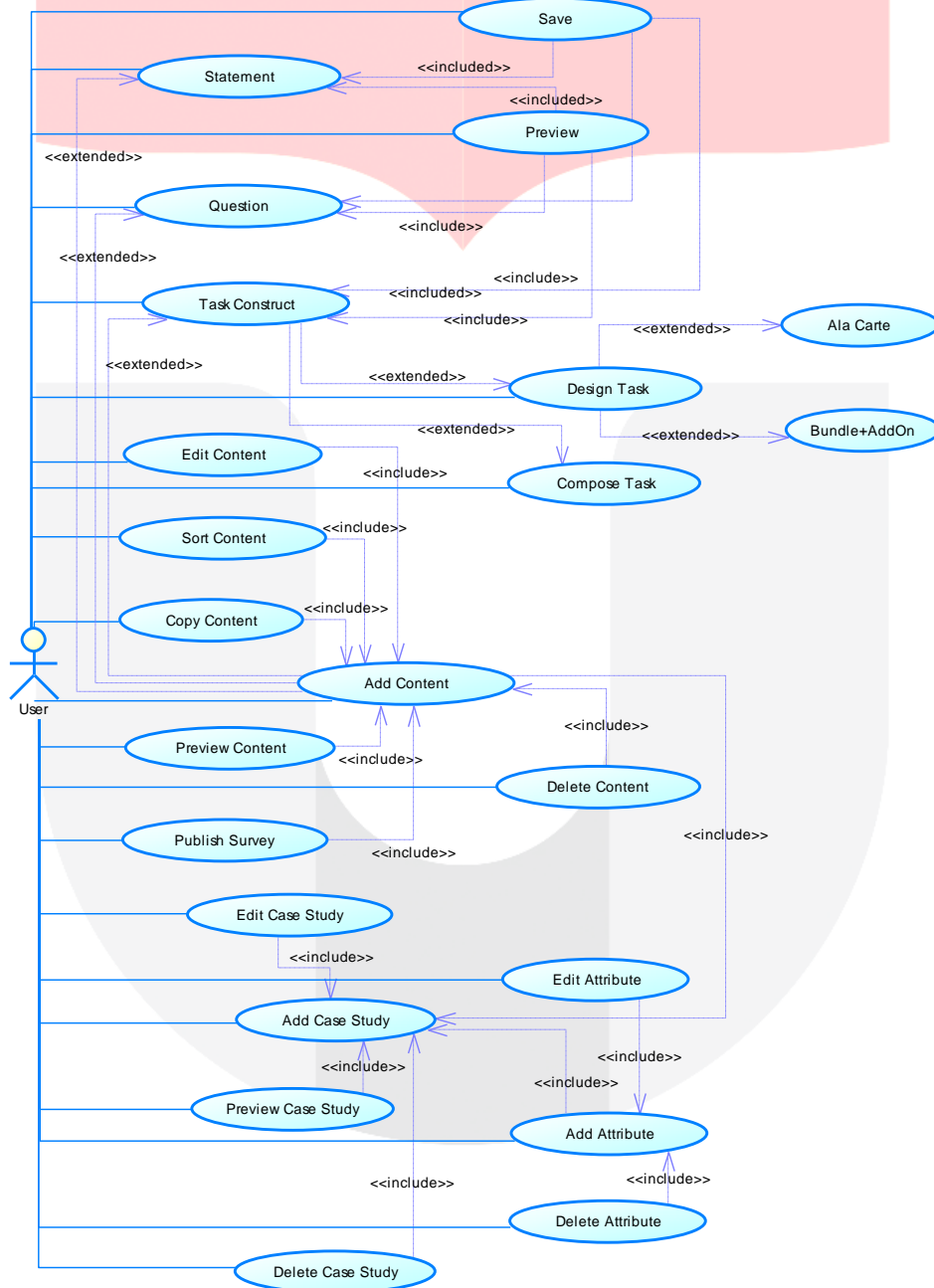
Fitur-fitur pada sistem aplikasi *price plan online* lebih jelas dapat digambarkan dalam definisi usecase sebagai berikut:

Tabel 4 Definisi Usecase

No	Use Case	Deskripsi	No	Use Case	Deskripsi
1	<i>Login</i>	User dapat masuk ke dalam aplikasi	26	<i>Invite Respondent</i>	Dapat mengirim undangan partisipasi survey kepada responden secara online (<i>recruited panel</i>) maupun offline (<i>opt-in panel</i>).
2	<i>Signup</i>	User non member dapat membuat akun baru untuk dapat masuk ke dalam aplikasi	27	<i>View Data Survey</i>	Dapat melihat data survey yang masuk
3	<i>Edit Profile</i>	Dapat mengedit profil user	28	<i>Check Consistency</i>	Dapat mengecek konsistensi data survey
4	<i>View Notification</i>	Dapat melihat notifikasi data survey yang masuk ke dalam studi	29	<i>Edit Data Survey</i>	Dapat mengedit data survey
5	<i>Change Password</i>	Dapat mengganti password	30	<i>Generate Data Analysis</i>	Dapat melakukan proses analisa data
6	<i>Delete Account</i>	Dapat menghapus akun	31	<i>View Data Analysis Report</i>	Dapat melihat laporan hasil analisa data
7	<i>Logout</i>	Dapat melakukan logout user dari akun	32	<i>Test Data Reliability & Validity</i>	Dapat melakukan proses uji reliabilitas dan validitas data
8	<i>Add Study</i>	Dapat menambah studi konjoin	33	<i>View Data Reliability & Validity Report</i>	Dapat melihat laporan hasil uji reliabilitas dan validitas data
9	<i>Edit Study</i>	Dapat mengedit studi	34	<i>Add Product</i>	Dapat membuat konsep produk baru
10	<i>Preview Study</i>	Dapat melihat studi	35	<i>Edit Product</i>	Dapat mengedit data konsep produk
11	<i>Delete Study</i>	Dapat menghapus studi	36	<i>Copy Product</i>	Dapat menduplikasi data konsep produk
12	<i>Add Attribute</i>	Dapat menambah atribut produk yang ingin didefinisikan	37	<i>Delete Product</i>	Dapat menghapus data konsep produk
13	<i>Edit Attribute</i>	Dapat mengedit atribut dalam daftar atribut	38	<i>Set Level</i>	Dapat memilih level atribut konsep produk
14	<i>Delete Attribute</i>	Dapat menghapus atribut dalam daftar atribut	39	<i>Add Scenario</i>	Dapat membuat skenario baru
15	<i>Add Content-Statement</i>	Dapat menuliskan statement berupa pernyataan awal, tujuan dan manfaat kuisioner, serta ucapan terimakasih kepada responden di halaman awal dan akhir survey	40	<i>Edit Scenario</i>	Dapat mengedit skenario
16	<i>Add Content-Question</i>	Dapat menuliskan question berupa pertanyaan screening responden seperti pertanyaan identitas dan pertanyaan mengenai penggunaan atau pembelian produk	41	<i>Copy Scenario</i>	Dapat menduplikasi skenario
17	<i>Add Content-Task Construct</i>	Dapat membangun <i>task</i> (menu based <i>task</i> & partial profile <i>task</i>)	42	<i>Delete Scenario</i>	Dapat menghapus skenario
18	<i>Edit Content</i>	Dapat mengedit konten dalam daftar list content	43	<i>Set Product</i>	Dapat memilih produk yang akan dimasukkan dalam skenario
19	<i>Copy Content</i>	Dapat menduplikasi konten ke dalam daftar list content	44	<i>Generate Simulation</i>	Dapat melakukan proses simulasi
20	<i>Delete Content</i>	Dapat menghapus konten dari daftar list content	45	<i>Print Simulation Report</i>	Dapat mencetak laporan hasil simulasi

21	<i>Sort Content (Up/Down)</i>	Dapat mensortir urutan konten dalam daftar list content	46	<i>Add Product Details</i>	Dapat menambah detail produk
22	<i>Preview Content</i>	Dapat melihat konten kuisioner atau task survey	47	<i>Edit Product Details</i>	Dapat mengedit detail produk
23	<i>Publish Survey</i>	Dapat memposting task survey yang telah dibuat ke dalam web	48	<i>Delete Product Details</i>	Dapat menghapus detail produk
24	<i>Define Sampling</i>	Dapat memilih opsi sampling untuk ukuran sample dan teknik sampling yang dipakai	49	<i>Generate Profit Analysis</i>	Dapat melakukan proses perhitungan analisis sensitifitas profit
25	<i>Input Respondent Criteria</i>	Dapat memasukkan kriteria responden yang akan dijadikan sampel	50	<i>Print Profit Analysis Report</i>	Dapat mencetak hasil analisis sensitifitas profit

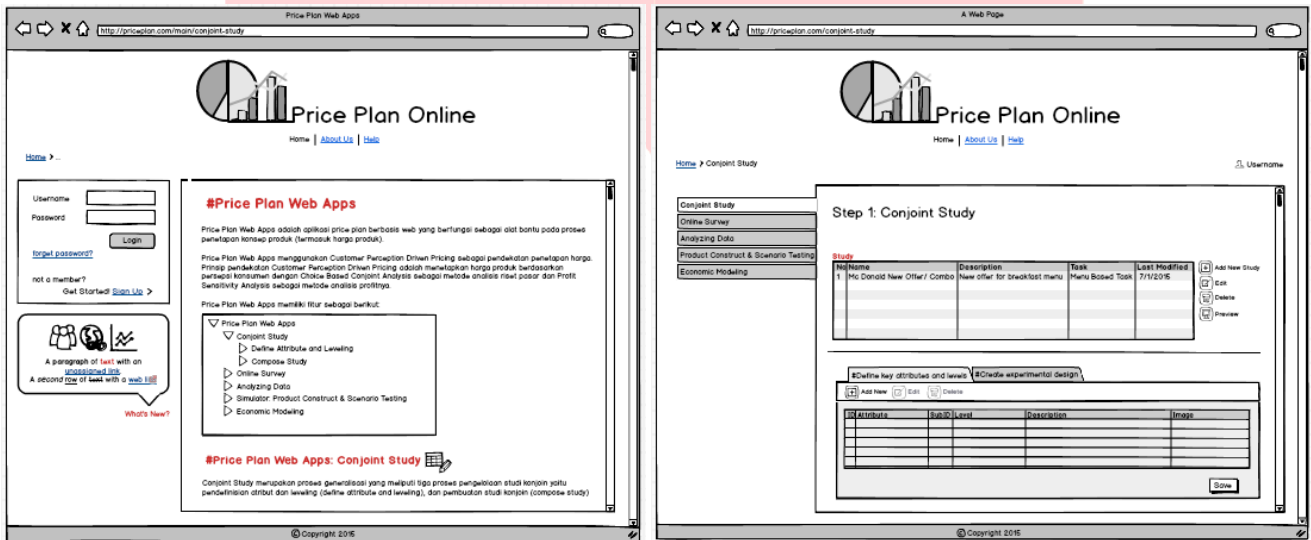
Berdasarkan definisi usecase, dapat digambarkan diagram usecase sebagai berikut:



Gambar 8 Usecase Diagram untuk Fungsi Create Questionnaire

VIII. DESAIN INTERFACES

Setelah dibuat perancangan pengembangan sistem aplikasi *price plan online*, maka tahap selanjutnya adalah membuat desain *interfaces* yang akan digunakan. *Interface* pada halaman awal (*Home*) dibagi menjadi empat bagian yaitu *header*, *sidebar*, *content* dan *footer*. *Header* berada di bagian atas dari halaman antarmuka yang berisikan nama sistem atau judul. *Sidebar* merupakan bagian menu yang berada di sebelah kiri yang menampilkan menu *login* dan link informasi *update* fitur sistem aplikasi *price plan online*. *Content* merupakan bagian dari antarmuka yang berada di sebelah kanan yang menampilkan informasi utama dari halaman awal. Sedangkan *footer* merupakan bagian paling bawah dari tampilan yang berfungsi sebagai penutup dari tampilan yang berisikan pembuat aplikasi dan *copyright*. Sedangkan *Interface* pada halaman utama (*Dashboard*) yang dapat diakses setelah *login* dibagi menjadi tiga bagian yaitu *header*, *content* dan *footer*. *Header* berada di bagian atas dari halaman antarmuka yang berisikan nama sistem atau judul. *Content* merupakan bagian tengah dari antarmuka yang menampilkan fitur aplikasi *price plan* beserta antarmuka proses dari fitur yang akan dijalankan. Sedangkan *footer* merupakan bagian paling bawah dari tampilan yang berfungsi sebagai penutup dari tampilan yang berisikan pembuat aplikasi dan *copyright*. *Interface Home* aplikasi *price plan online* dan *Interface Dashboard* aplikasi *price plan online* digambarkan pada Gambar 13 dan Gambar 14 sebagai berikut:



Gambar 13 Desain *Interface* Halaman Awal (*Home*) dan Halaman Utama (*Dashboard*) (dari kiri ke kanan)

IX. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian analisis dan desain sistem aplikasi *price plan online* metode *choice based conjoint analysis*, fungsi-fungsi yang dapat dikembangkan pada sistem aplikasi *price plan online* meliputi:

- a. Pengelolaan Akun (*Manage Account*)
- b. Pembuatan kuisioner atau *task survey* (*Create Questionnaire*)
- c. Pelaksanaan survey secara online (*Online Survey*)
- d. Perhitungan analisis dan pengujian data (*Analyzing Data*)
- e. Pembuatan konsep produk dan simulasi dalam skenario (*Price plan Simulation*)
- f. Perhitungan analisis sensitifitas profit (*Profit Sensitivity Analysis*)

Referensi

- [1] Bakken, David & Frazier, Curtis L. *Conjoint Analysis: Understanding Consumer Decision-Making*, in *The Handbook of Market Research: Uses, Misuses, and Future Advance*, Chapter 15, edit by: Dr. Rajiv Grover & Dr. Marco Vriens. Sage Publications, Inc. 2006. Available at: <http://www.terry.uga.edu>. Access on: January 25, 2014
- [2] Malhotra, Naresh K. *Marketing Research: An Applied Orientation*, 5th edition. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey. 2007
- [3] McCarthy, Eugene J. *Basic Marketing: A Managerial Approach*. Richard D. Irwin. Homewood. 1960
- [4] Smith, Tim J. *Pricing Strategy: Setting Price Levels, Managing Price Discounts, and Establishing Price Structures*. South-Western College Pub. 2011
College Publishing, Florence, 2011