

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini dijabarkan mengenai pembuatan kuisisioner yang disebarakan kepada responden. Dalam pembuatan kuisisioner peneliti melakukan diskusi aktif dengan pembimbing. Sehingga proses pembuatan kuisisioner ini dapat menjadi data yang dapat digunakan dalam penelitian. Selanjutnya bab ini juga menjelaskan mengenai pengolahan data yaitu hasil identifikasi kebutuhan pengguna. Hasil tersebut dijelaskan dan dijabarkan berdasarkan referensi yang peneliti dapat. Kebutuhan atribut tersebut selanjutnya dilakukan pengujian yaitu validitas dan reliabilitas. Untuk mengetahui jumlah responden yang diambil peneliti melakukan uji kecukupan data. Karena atribut yang di dapat dari kebutuhan memiliki tingkat kesamaan maka peneliti juga melakukan pengelompokkan faktor sehingga di dapatkan atribut kebutuhan pengguna yang sesuai.

Kedua melakukan analisis mengenai proses pemetaan dengan menggunakan *independence axiom* dan dilakukan pengembangan desain yang telah dibuat dan menjalankan desain. Ketiga melakukan validasi desain kemudian membandingkan hasil desain *interface* sebelum dengan desain usulan. Sehingga pada bab ini merupakan proses analisis dan pengembangan dari pengumpulan dan pengolahan data dari kebutuhan konsep hingga mendapatkan desain usulan yang terpilih.

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Proses Pembuatan Kuisisioner

Dalam penelitian ini alat untuk mengumpulkan data adalah dengan menggunakan kuisisioner. Peneliti menyebarkan sebanyak 6 kuisisioner untuk mendapatkan atribut yang dibutuhkan oleh pengguna dalam pengembangan *interface design* Android Mobil Listrik. Pada kuisisioner pertama peneliti membuat kuisisioner mengenai identifikasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah *interface*. Konten pembuatan kuisisioner awalnya adalah kuisisioner terbuka. Tetapi setelah diskusi dengan pembimbing bahwasannya untuk mengurangi kebingungan dan kejenuhan responden dalam mengisi kuisisioner sehingga peneliti diarahkan untuk membuat kuisisioner *multiple choice*.

Dalam menentukan pilihan jawaban pada kuisisioner identifikasi kebutuhan pengguna peneliti menggunakan referensi dari David A. Garvin mengenai dimensi kualitas produk yang terdapat dalam buku *Total Quality Management* oleh Fandy Tjiptono & Anastasia Diana – Ed. V. Dimensi – dimensi tersebut adalah :

- a. Kinerja (*Performance*) karakteristik operasi pokok dari produk inti. (Karakteristik *display* yang baik)
- b. Ciri – ciri atau keistimewaan tambahan (*features*), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap. (Penambahan fitur)
- c. Keandalan (*reliability*), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai. (keamanan penggunaan)
- d. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specifications*), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar – standar yang telah ditetapkan sebelumnya. (Kesesuaian fungsi penggunaan & Spesifikasi produk yang sesuai)
- e. Daya tahan (*durability*), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan. (Tahan Lama)
- f. *Serviceability*, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi; penanganan keluhan yang memuaskan. (Informatif, layanan yang tanggap, respon yang baik, mudah digunakan)
- g. Estetika, yaitu daya tarik produk terhadap panca indera. (Desain yang baik dan memiliki bentuk yang sederhana).

- h. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya. (Pencapaian yang baik)

Setelah kuisisioner identifikasi kebutuhan pengguna selanjutnya peneliti membuat kuisisioner lanjutan mengenai pendapat atribut yang muncul dari kuisisioner identifikasi. Kuisisioner tersebut untuk mendapatkan informasi pendapat persetujuan dan kepentingan masing – masing atribut disebarkan kepada responden dengan penilaian sangat tidak setuju, tidak setuju, normal, setuju, sangat setuju yang diberi angka 1 s.d 5. Penilaian ini dilakukan untuk menguji bahwa kebutuhan yang ada apakah dapat dikatakan *valid* dan *reliabel*. Karena hasil dari pengujian atribut yang *valid* dan *reliabel* tersebut masih dalam jumlah banyak, kemudian peneliti melakukan pengelompokan atribut yang memiliki kesamaan arti dengan menggunakan *grouping factor* dari *software* SPSS. Hasil dari ini di dapatkan 5 atribut kebutuhan pengguna dalam mengembangkan *interface design android* mobil listrik.

Proses selanjutnya adalah membuat kuisisioner mengenai penentuan desain paramater ini merupakan kuisisioner ketiga. Pada proses pembuatan kuisisioner penentuan desain paramater pertanyaan di buat sesuai dengan paramater yang terkait. Misalkan seperti pemberian alternatif warna, maka kuisisioner memberikan pertanyaan terkait warna yang sebaiknya dapat digunakan pada *interface* berdasarkan referensi yang di dapat. Sehingga proses pembuatan kuisisioner penentuan paramater ini disesuaikan berdasarkan pertanyaan yang akan muncul dari *functional requirement* yang ada dan pada akhirnya di dapatlah desain parameter yang diinginkan.

Desain parameter dari masing – masing atribut kemudian di terjemahkan ke dalam bentuk *soft* gambar dengan memberikan 3 alternatif desain. Sehingga peneliti membuat kuisisioner yang disebarkan kepada responden untuk memilih desain mana yang akan digunakan dalam operasi android mobil listrik. Setelah terpilih satu desain untuk di implementasikan maka desain terpilih dilakukan uji kesesuaian untuk melihat apakah desain yang terpilih ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak. Uji kesesuaian ini menggunakan kuisisioner kelima yaitu kuisisioner kesesuaian. Kuisisioner menggunakan penilaian 1 s.d 5 dari masing – masing atribut yang di isi oleh responden. Apabila telah sesuai maka desain terpilih masuk ke tahap selanjutnya yaitu validasi.

Pada tahap validasi peneliti kembali menyebarkan kuisisioner memberikan perbandingan antara desain usulan dengan desain sebelumnya, apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil desain yang baru dengan yang lama berdasarkan atribut kebutuhan pengguna dengan penilaian yang sama yaitu 1 s.d 5. Sehingga pada kuisisioner validasi ini peneliti menyebutnya dengan kuisisioner Uji beda yang menampilkan desain sebelum dan desain usulan.

Tentunya dalam pembuatan kuisisioner dilakukan proses diskusi, bimbingan, arahan, dan masukan pembimbing, tim dan para peneliti lain yang melakukan penelitian terkait dengan desain produk.



4.1.2 Identifikasi *Customer Attribute*

Identifikasi kebutuhan pengguna dilakukan melalui *survey* responden yang didapatkan dari kuisisioner terbuka diperoleh beberapa atribut yang dibutuhkan oleh pengguna sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Kebutuhan pelanggan

No	Kebutuhan
1	Karakteristik <i>display</i> yang baik
2	Keamanan Penggunaan
3	Informatif
4	Spesifikasi desain yang sesuai
5	Pencahayaan yang baik
6	Nyaman digunakan
7	Efisien
8	Warna yang menarik
9	Fitur yang unik
10	Respon yang baik
11	Penggunaan bentuk tombol yang umum
12	Memiliki bentuk yang sederhana
13	Terdapat Sensor
14	Kesesuaian fungsi penggunaan
15	Desain menarik
16	Mudah digunakan
17	Memiliki fungsi tahan lama
18	Layanan yang tanggap

Dari hasil *survey* yang dilakukan di dapatkan beberapa kebutuhan pengguna terhadap desain antarmuka mobil listrik android. Untuk atribut karakteristik yang baik maksudnya adalah sebuah desain antarmuka memiliki pembeda yang mencolok dari desain antarmuka lainnya.

Keamanan penggunaan, maksudnya adalah desain antarmuka yang ada tersebut membuat pengguna atau pemakai merasa aman dalam menggunakan *interface* tersebut tidak menyebabkan dampak bagi pengguna terhadap kesehatan fisik maupun non fisik.

Menurut Sutalaksana (1996), *display* yang baik harus dapat menyampaikan pesan tertentu sesuai dengan tulisan atau gambar yang dimaksud sehingga desain antarmuka menjadi lebih informatif.

Spesifikasi produk yang sesuai merupakan uraian – uraian yang diciptakan dari visualisasi yang akan dimunculkan dalam *interface* sehingga sesuai dengan konsep (*Conformance*).

Pencahayaan menjadi hal yang sangat penting karena terkait dengan produktifitas pengguna terhadap desain *interface*, sehingga pencahayaan harus sesuai dan di buat nyaman untuk mata pengguna saat berinteraksi dengan *interface*. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No.1405 tahun 2002, pencahayaan adalah jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif.

Nyaman digunakan berarti pengguna merasa tidak terganggu, aman dan mudah dalam menggunakan desain antarmuka yang dibuat. Sanders dan Mc Cormick (1993) menggambarkan konsep kenyamanan bahwa kenyamanan merupakan suatu kondisi perasaan dan sangat tergantung pada orang yang mengalami situasi tersebut.

Efisien yaitu sejauh mana tenaga, waktu dan usaha yang digunakan dalam melakukan sesuatu kegiatan itu seoptimal mungkin sehingga tidak terjadi pemborosan waktu, energi dan biaya termasuk dalam proses mencari fitur dan fungsi yang ada dalam desain *interface* yang tersedia.

Warna yang menarik menjadi salah satu atribut yang muncul dari kebutuhan pengguna. Warna secara psikologis memberikan banyak sekali dampak terhadap pengguna yang melihatnya. Jika warna digunakan pada desain yang tepat maka akan menjadi sebuah identitas dari grafis desain yang dibuat. Menurut Eiseman (2000) warna merupakan bentuk komunikasi non verbal yang berfungsi sebagai metode penyampaian pesan dan makna yang paling instan atau menghasilkan pengaruh dengan seketika.

Respon yang baik merupakan suatu atribut dimana pengguna membutuhkan sebuah desain *interface* yang tanggap, cepat dalam menanggapi sebuah proses dan perintah.

Kotler (2008) sebuah produk dapat ditawarkan dengan beraneka macam fitur. Dapat menciptakan model dengan tingkat yang lebih tinggi dengan menambah beberapa fitur baru yang mendukung.

Penggunaan bentuk tombol yang umum mendefinisikan kemudahan dalam mentransformasikan informasi. Sedangkan atribut dengan memiliki bentuk yang sederhana memiliki makna desain yang ditampilkan tidak rumit dan mudah untuk dipahami pengguna. Terdapat sensor artinya atribut ini dibutuhkan pengguna sebagai desain *interface* untuk menambahkan tampilan dan fungsi layar.

Kesesuaian fungsi penggunaan atribut ini menjelaskan fungsi dari *interface* yang ada apakah sesuai dengan penggunaan dasar yang dimunculkan.

Desain yang baik menjelaskan bahwa desain yang dibuat dapat menciptakan ketertarikan dari pengguna yang melihat dan menggunakannya sehingga tidak menciptakan kebosanan pengguna dalam menggunakan *interface* yang ada. Salah satu faktor yang mempengaruhi dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman adalah keindahan (Hakim, 2006).

Mudah digunakan sebagai atribut yang menjelaskan bahwa *interface* yang dibuat dapat digunakan oleh pengguna siapapun.

Memiliki fungsi tahan lama memiliki pengertian bahwa atribut ini pengguna menginginkan sebuah desain *interface* yang memiliki menu fungsi yang dapat digunakan dalam waktu jangka panjang.

Layanan yang tanggap memiliki arti mengenai ketepatan desain konten antarmuka dalam melaksanakan sebuah operasi

4.1.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap 18 *customer attribute* yang terdapat pada 40 responden dengan menggunakan software SPSS 22.0. Berikut hasil dari uji validitas dan reliabilitas penelitian ini.

Tabel 4. 2 Data Uji Validitas

No	Kebutuhan	R hitung	R table
1	Karakteristik <i>display</i> yang baik	0.535	0.312
2	Keamanan Penggunaan	0.606	
3	Warna yang sesuai	0.603	
4	Fitur yang menarik	0.343	
5	Kesesuaian fungsi penggunaan	0.290	
6	Sepsifikasi desain yang sesuai	0.697	
7	Memiliki fungsi tahan lama	0.355	
8	Layanan yang tanggap	0.225	
9	Respon yang baik	0.349	
10	Desain yang baik	0.302	
11	Mudah digunakan	0.191	
12	Informatif	0.513	
13	Memiliki bentuk yang sederhana	0.515	
14	Pencahayaan yang baik	0.479	
15	Nyaman digunakan	0.459	
16	Efisien	0.395	
17	Penggunaan bentuk tombol yang umum	0.464	
18	Terdapat Sensor	0.350	

Tabel 4.3 menunjukkan hasil dari uji validitas menggunakan *Spearman's correlation* pada software SPSS 22.0 dengan tingkat signifikansi 0,05. Atribut dikatakan valid apabila R Hitung > R Tabel. Dari uji validitas tersebut terdapat atribut yang memiliki nilai R hitung kurang dari nilai R tabel yaitu atribut kesesuaian fungsi penggunaan, layanan yang tanggap,

desain yang baik dan mudah digunakan, adapun nilai R tabel sebesar 0,312. Sehingga atribut tersebut dihilangkan untuk ke proses selanjutnya.

Tabel 4. 3 Hasil Uji *Realibilitas*

<i>Cronbach's Alpha</i>	0,785
<i>N of Items</i>	18

Tabel 4.4 merupakan hasil dari uji *reliabilitas* menggunakan *software* SPSS 22.0, dimana hasil uji *reliabilitas* ditunjukkan oleh nilai *cronbach's Alpha* sebesar 0,785. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori “diterima” yang berarti kuisioner yang digunakan dalam penelitian dapat diandalkan dan hasilnya akan tetap konsisten jika diulang.

4.1.3 Uji Kecukupan Data

Tingkat kepercayaan = 90% = 1,645

artinya peneliti memiliki kepercayaan terhadap penelitian yang dilakukan sebesar 90% karena masih sedikitnya responden yang pernah menggunakan Aplikasi Android untuk mengendalikan Mobil Listrik meskipun beberapa responden juga menjadi pemerhati teknologi Mobil Listrik Android.

Sampling error (d) = 10% ,

artinya *error* yang diberikan oleh peneliti sangat tinggi, karena untuk mengetahui hasil sampel yang optimal dengan sedikitnya responden yang pernah menggunakan dan sebagai pemerhati mengenai teknologi tersebut. Sehingga dengan memberikan pendapat *error* yang besar tentu akan menghasilkan kebutuhan sampel yang optimal dengan keadaan sedikitnya orang yang tahu mengenai teknologi Mobil Listrik Android.

Dengan tingkat keyakinan sebesar 90% dan *sampling error* sebesar 10%. Maka uji kecukupan data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2 \cdot p(1-p)}{E^2}$$

$$n = \frac{1,645^2 \cdot 0,1(1-0,1)}{0,1^2}$$

$$n = 24,35423 = 25$$

Pada penelitian ini, penulis menyebarkan kuisisioner kepada 40 responden. Maka, data yang dikumpulkan dapat dikatakan cukup.



4.1.4 Grouping Factor

Pengelompokan faktor dilakukan untuk mengelompokkan atribut yang memiliki kesamaan. Hasil dari analisis *grouping factor* menggunakan SPSS 22.00 dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 4 Hasil *Grouping Factor*

Component Matrix^a

	Component				
	1	2	3	4	5
Karakteristik <i>display</i> yang baik	.602	-.141	.151	-.454	-.247
Keamanan Penggunaan	.624	.143	-.201	-.199	.413
Warna yang sesuai	-.219	.205	.729	-.044	-.086
Fitur yang menarik	-.497	.363	.442	.393	-.220
Spesifikasi desain yang sesuai	.676	.040	.160	-.013	-.449
Memiliki fungsi tahan lama	.304	.242	.437	.297	.627
Respon yang baik	.327	.586	-.134	-.215	-.019
Informatif	.663	-.313	-.244	-.472	.240
Memiliki bentuk yang sederhana	.140	-.342	.040	.639	.062
Pencahayaan yang baik	.504	.083	.385	.277	-.307
Nyaman digunakan	.432	.527	-.064	-.109	.126
Efisien	.307	.476	.349	.081	-.020
Penggunaan bentuk tombol yang umum	.449	-.231	-.395	.553	.212
Terdapat Sensor	.348	-.611	.124	.294	-.114

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	<i>Component</i>				
	1	2	3	4	5
Karakteristik <i>display</i> yang baik	.602	-.141	.151	-.454	-.247
Keamanan Penggunaan	.624	.143	-.201	-.199	.413
Warna yang sesuai	-.219	.205	.729	-.044	-.086
Fitur yang menarik	-.497	.363	.442	.393	-.220
Spesifikasi desain yang sesuai	.676	.040	.160	-.013	-.449
Memiliki fungsi tahan lama	.304	.242	.437	.297	.627
Respon yang baik	.327	.586	-.134	-.215	-.019
Informatif	.663	-.313	-.244	-.472	.240
Memiliki bentuk yang sederhana	.140	-.342	.040	.639	.062
Pencahayaan yang baik	.504	.083	.385	.277	-.307
Nyaman digunakan	.432	.527	-.064	-.109	.126
Efisien	.307	.476	.349	.081	-.020
Penggunaan bentuk tombol yang umum	.449	-.231	-.395	.553	.212
Terdapat Sensor	.348	-.611	.124	.294	-.114

a. 5 components extracted.

Tabel 4. 5 Pengelompokkan atribut

No	Kebutuhan	Pengelompokkan
1	Karakteristik yang baik	
2	Keamanan Penggunaan	Kinerja yang baik
3	Informatif	

4	Spesifikasi desain yang sesuai	
5	Pencahayaan yang baik	
6	Terdapat sensor	
7	Nyaman digunakan	Kenyamanan penggunaan
8	Efisien	
9	Respon yang baik	
10	Warna yang menarik	Desain yang menarik
11	Fitur yang menarik	
12	Penggunaan bentuk tombol yang umum	Desain yang sederhana
13	Memiliki bentuk yang sederhana	
14	Memiliki fungsi tahan lama	Tahan Lama

Pada pengelompokan pertama mendapatkan 6 atribut yang memiliki kesamaan yaitu karakteristik *display* yang baik , keamanan penggunaan, informatif, spesifikasi desain yang sesuai, pencahayaan yang baik dan adanya sensor. Ke enam atribut tersebut sangat erat kaitannya dengan proses dan output dari sebuah desain antarmuka yang akan dihasilkan itu terkait dengan kinerja dari sebuah *interface*. Sehingga ke-enam atribut itu bisa menjadi satu kesatuan dalam kebutuhan *Good Performance* (Kinerja yang baik).

Sedangkan untuk atribut nyaman digunakan, respon yang baik dan efisien merupakan atribut berkaitan dengan perasaan dan pengalaman pengguna terhadap apa yang mereka rasakan baik secara detail produknya hingga kualitas dari apa yang dirasakan pengguna. Atribut tersebut memiliki penilaian yang sangat subjektif dan bisa disatukan ke dalam atribut kenyamanan pada saat menggunakan produk sehingga untuk mencapai sebuah kenyamanan sangat berpengaruh terhadap efisiensi yang dihasilkan dari sebuah desain antarmuka.

Atribut warna yang menarik dan fitur yang unik merupakan atribut yang memiliki keterkaitan mengenai sebuah hal yang dilihat dan dirasakan tidak menimbulkan rasa bosan terhadap pengguna yang akan menggunakan produk *interface* tersebut. Sehingga dari hasil *grouping factor* ternyata atribut tersebut memiliki tingkat kesamaan yang dapat disatukan ke dalam satu atribut yaitu Desain yang menarik. Karena atribut tersebut sangat erat kaitannya dengan desain yang akan dimunculkan.

Selanjutnya untuk atribut memiliki bentuk yang sederhana dan penggunaan bentuk tombol yang umum merupakan atribut yang dapat disatukan ke dalam Desain yang sederhana, karena pengguna membutuhkan sebuah desain yang tidak kompleks dan rumit namun dapat mendukung desain antarmuka yang akan dibuat. Sehingga atribut desain yang sederhana menjadi sangat tepat untuk menggabungkan kebutuhan yang ada.

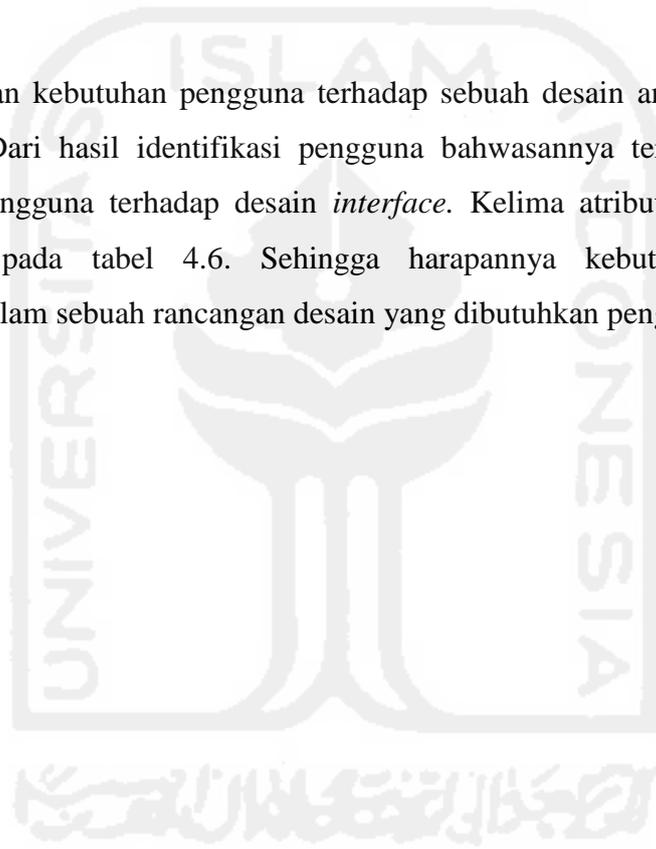
Untuk kebutuhan pengguna yang terakhir yaitu memiliki fungsi tahan lama yang artinya tentu mengenai fungsi produk yang dapat berlangsung dalam jangka panjang. Sehingga untuk memudahkan *user* dalam memahami maka kebutuhan tersebut dibuat singkat menjadi atribut Tahan Lama.



Tabel 4. 6 *Customer Attributes*

No	<i>Customer Attributes</i>
1	Kinerja yang baik
2	Kenyamanan penggunaan
3	Desain yang menarik
4	Desain yang sederhana
5	Tahan Lama

Tabel 4.7 merupakan kebutuhan pengguna terhadap sebuah desain antarmuka mobil listrik berbasis android. Dari hasil identifikasi pengguna bahwasannya terdapat 5 atribut yang dibutuhkan oleh pengguna terhadap desain *interface*. Kelima atribut tersebut sebelumnya sudah dijelaskan pada tabel 4.6. Sehingga harapannya kebutuhan tersebut dapat diterjemahkan ke dalam sebuah rancangan desain yang dibutuhkan pengguna.



4.2 Proses Mapping dengan Axiomatic Design

4.2.1 Customer Attribute (CA)

Tabel 4. 7 Penjabaran Customer Attribute

No	Customer Attribute	Kode	Deskripsi
1	Kinerja yang baik	CA1	Dapat diartikan sebagai tingkat pencapaian hasil atau “ <i>The degree of accomplishment</i> ” (Rue and Byars , 1981:375). Kemampuan dari desain antarmuka dalam menjalankan fungsi dasar dan karakteristik utamanya yang memiliki fungsi sesuai, aman digunakan ,informatif, spesifikasi desain yang sesuai, pencahayaan yang baik dan adanya sensor.
2	Kenyamanan Penggunaan	CA2	Kenyamanan penggunaan sebagai suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang bersifat individual dan holistik (Kolcaba,2003). Dimana ini merupakan suatu keadaan yang tidak membingungkan pengguna dalam mengoperasikan fungsi antarmuka yang di definisikan sebagai nyaman digunakan, memiliki respon yang baik dan efisien.

No	Customer Attribute	Kode	Deskripsi
3	Desain menarik	CA3	Hal-hal yang dapat dipersepsi atau diserap oleh Panca Indera (nilai keindahan). Thomas Aquinos (1225-1274) mengatakan bahwa keindahan adalah sesuatu yang menyenangkan bila mana dilihat, agar antarmuka dapat memberikan kesan yang baik dan tidak membosankan. Biasanya desain menarik terdapat pada warna yang menarik, fitur yang unik dan menggunakan simbol yang menyenangkan.
4	Desain sederhana	CA4	Desain antarmuka tidak terlalu kompleks dalam penyediaan fasilitasnya. <i>Simplicity is about subtracting the obvious, and adding the meaningful</i> (Maeda,2006). Hal ini diperlukan oleh pengguna untuk membuat mudah untuk mencari, mengingat dan membaca sebuah informasi dengan cepat sehingga dapat menghemat waktu. Atribut ini terdapat pada penggunaan desain grafis yang sederhana dan bentuk tombol yang umum
5	Tahan Lama	CA5	Produk tersebut tidak berfungsi pada periode waktu tertentu Tjiptono (2008), berarti antarmuka dapat digunakan untuk waktu yang lama.

4.2.2 Mapping Functional Requirement (FR) ke Desain Parameter (DP)

Tabel 4. 8 Mapping Atribut “Kinerja yang baik”

<i>Code</i>	<i>Customer Attribute</i>	<i>Code</i>	<i>Functional Requirement</i>	<i>Code</i>	<i>Design Parameters</i>
CA 1	Kinerja yang baik	FR 1	Meningkatkan efektifitas penggunaan	DP 1	Antarmuka yang berkualitas
		FR 1.1	Memudahkan operasi antarmuka	DP 1.1	Menu pengantar, menu pilihan dan menu utama
		FR 1.1.2	Memberikan informasi awal tentang <i>interface</i>	DP 1.1.2	Menu <i>Sign up</i> dan <i>Log in</i>
		FR 1.1.2.1	Memberikan informasi pendaftaran data pengguna	DP 1.1.2.1	<i>Username/email, ID</i> dan <i>password</i>
		FR 1.1.2.2	Memberikan kemudahan untuk <i>log in</i>	DP 1.1.2.2	<i>Username/email, password</i> dan menu lupa <i>password</i>
		FR 1.1.2.2.3	Memudahkan meminta ulang password	DP 1.1.2.2.3	Menu <i>Forgot</i>
		FR 1.1.3	Menginformasikan konten menu pilihan	DP 1.1.3	Menu utama dan menu <i>setting</i>
		FR 1.1.3.1	Memantau, mengendalikan, dan mengunci	DP 1.1.3.1	Menu <i>Monitoring, Remote</i> , dan <i>Lock</i>
		FR 1.1.3.2	Menginformasikan data pengguna, penjelasan aplikasi dan keluar dari aplikasi	DP 1.1.3.2	Akun member, pemberitahuan, <i>about</i> , dan <i>logout</i> akun

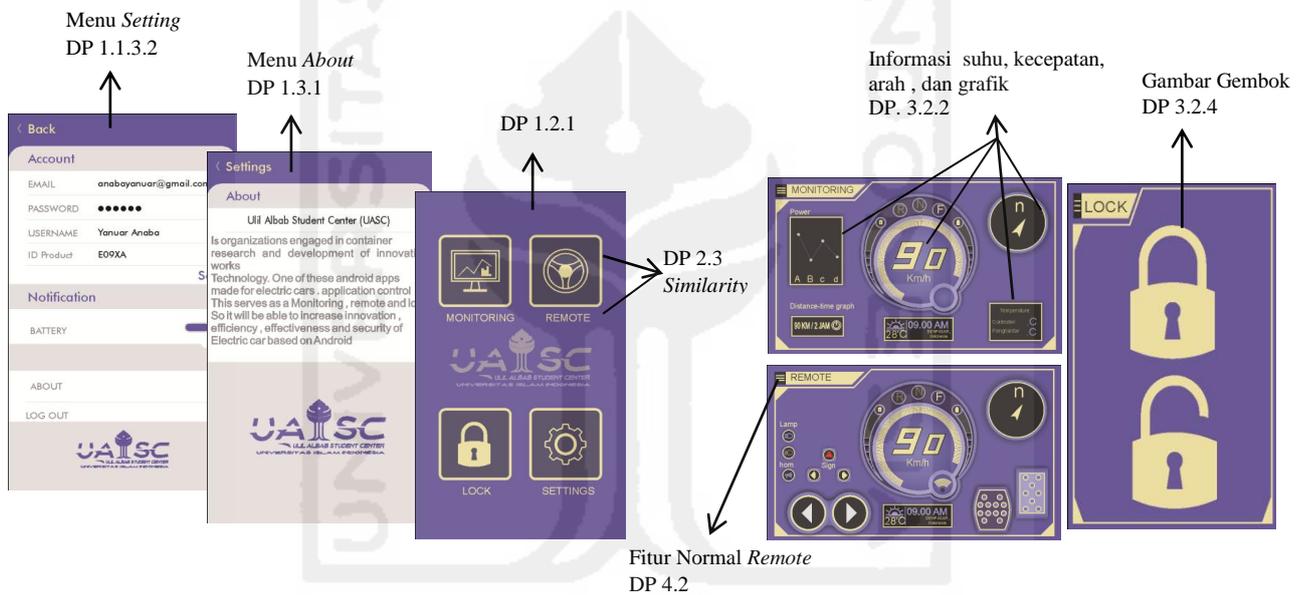
		FR 1.2	Mengurangi aktifitas mencari menu	DP 1.2	Tata letak menu antarmuka yang ergonomi
		FR 1.2.1	Memudahkan pengguna dalam mengingat, mempelajari dan mengoperasikan	DP1.2.1	Menu <i>monitoring</i> bersebelahan dengan menu <i>remote</i> yang berada di bagian atas sedangkan bagian bawah menu <i>lock</i> dan <i>setting</i> .
		FR 1.2.2	Memberikan operasi yang sistematis	DP 1.2.2	Desain urutan menu halaman antarmuka
		FR 1.2.2.1	Menyediakan jumlah halaman utama menu	DP 1.2.2.1	11 layar menu
		FR 1.3	Menambahkan identitas	DP 1.3	Desain logo tim
		FR 1.3.1	Memberikan informasi aplikasi	DP 1.3.1	Menu <i>about</i>

Tabel 4. 9 Mapping Atribut “Kenyamanan dalam penggunaan”

<i>Code</i>	<i>Customer Attribute</i>	<i>Code</i>	<i>Functional Requirement</i>	<i>Code</i>	<i>Design Parameters</i>
CA 2	Kenyamanan dalam penggunaan	FR 2	Mengurangi respon yang buruk	DP 2	Desain program dan fungsi yang efektif
		FR 2.1	Memberikan susunan jarak antar <i>display</i> yang sesuai	DP 2.1	<i>Proximity</i>
		FR 2.2	Mengelompokkan item yang sama	DP 2.2	<i>Similarity</i>
		FR 2.3	Menyediakan tulisan dan gambar yang seimbang	DP 2.3	<i>Symetry</i>
		FR 2.4	Menjelaskan perseptual yang berkesinambungan antar <i>display</i>	DP 2.4	<i>Continuity</i>



Gambar 4. 19 Menu Pengantar (DP 1.1)



Gambar 4. 20 Menu Pilihan dan Setting

Gambar 4. 21 Menu utama(DP 1.1.3.1)

4.4 Validasi Desain Usulan *Interface* Android Mobil Listrik

4.4.1 Uji Kesesuaian

Uji *marginal homogeneity* (homogenitas) atau uji kesesuaian dilakukan untuk mengidentifikasi kesesuaian desain yang diusulkan dengan keinginan pengguna terhadap *interface android mobil listrik*. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5% maka didapatkan hasil seperti pada tabel 4.14.

Tabel 4. 13 Hasil Uji *Marginal Homogeneity*

No	Customer Atribut	z values
1	Kinerja yang baik	0,768
2	Kenyamanan dalam penggunaan	0,285
3	Desain menarik	0,547
4	Desain sederhana	0,166
5	Tahan Lama	0,546

Pada tabel 4.14 semua z hitung berada di atas 0.05, yang berarti desain antarmuka android mobil listrik yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pengguna berdasarkan desain parameter.

4.4.2 Uji Beda

Penggunaan uji beda pada penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi perbedaan antara produk yang diusulkan oleh peneliti dengan produk sebelumnya yang sudah ada. Berdasarkan proses perhitungan, maka didapatkan hasil seperti pada tabel 4.15.

Tabel 4. 14 Hasil Uji Beda *Wilcoxon*

No	<i>Customer Attributes</i>	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>
1	Kinerja yang baik	0.001
2	Kenyamanan dalam penggunaan	0.000
3	Desain menarik	0.005
4	Desain sederhana	0.028
5	Tahan Lama	0.000

Dapat dilihat pada tabel 4.15 bahwa hasil uji beda wilcoxon menunjukkan nilai *p value* dari seluruh atribut berada $< 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang dirasakan oleh pengguna terhadap desain usulan dengan desain sebelumnya.