

b. Melindungi tubuh dari hawa luar

Ketidaknyamanan pada saat berkendara merupakan hal yang mengganggu fokus seseorang dalam berkendara sepeda motor (de Rome L. , et al., 2015) ketidaknyamanan ini muncul terutama pada saat berkendara sepeda motor pada siang hari dengan suhu rata – rata 28 – 30°C.

c. Mudah terlihat oleh pengendara lain

Standar safety untuk jaket pengendara sepeda motor adalah desain dari jaket mampu memberikan informasi kepada pengendara lain mengenai keberadaan pengguna jaket khususnya pada malam hari (de Rome L. , et al., 2016) sehingga desain dari jaket untuk pengguna sepeda motor memiliki fitur yang dapat memberikan tanda bagi pengendara sehingga mudah terlihat oleh pengendara lain.

d. Nyaman untuk digunakan

Aktivitas berkendara sepeda motor untuk durasi relatif lama (>4 jam) memerlukan jaket yang dapat melindungi tubuh dan dapat memberikan kenyamanan pada penggunanya (de Rome L. , et al., 2015). Jaket yang nyaman di gunakan dalam hal ini didefinisikan sebagai jaket yang pas di tubuh dan memberikan keleluasaan bergerak pada saat berkendara serta bahan yang digunakan tidak membebani pengguna.

e. Menarik

Jaket yang digunakan untuk berkendara sepeda motor yang digunakan setiap hari seharusnya mendapat persepsi positif atas tampilan visual dan estetika sehingga hal itu menjadi salah satu faktor yang perlu di pertimbangkan dalam mendesain jaket untuk berkendara (Dammacco, Turco, & Glogar, 2013)

f. Memiliki sistem pengatur suhu

Penggunaan pakaian pelinding untuk sepeda motor (khususnya jaket pada siang hari dan kondisi suhu panas) dapat meningkatkan suhu tubuh pengguna dan memiliki konsekuensi negatif terhadap psikologis dan fungsi kognitif pengendara sepeda motor (Faerevik & Reinersten, 2003) dan ketidaknyamanan thermal pada penggunaan jaket pada suhu panas diidentifikasi sebagai factor yang menyebabkan berkurangnya fokus pada saat berkendara dan menjadi potensi resiko hilangnya fokus pada pengendara. Hal ini menjadi dasar dalam penelitian ini mengenai fitur pengatur suhu bagi pengendara sepeda motor sehingga bias mengurangi ketidaknyamanan pada saat berkendara di suhu yang panas.

## 5.2 Analisis *Functional Requirement* (FR) Desain Jaket

*Customer attribute* kemudian di terjemahkan ke dalam *Functional Requirement* yang akan mendefinisikan masing – masing atribut ke dalam fungsi yang akan memenuhi masing – masing atribut, dimana setiap fungsi mewakili setiap atribut. Penjelasan mengenai *Functional Requirement* untuk desain jaket untuk pengendara motor dengan pengatur suhu di jabarkan sebagai berikut.

- a. Desain jaket aman terhadap benturan dan gesekan

Desain jaket aman terhadap benturan dan gesekan (CA1) di definisikan sebagai desain jaket yang bias melindungi tubuh pengguna dari gesekan dan benturan. Desain kemudian di terjemahkan pada Menentukan desain jaket yang dapat memberikan perlindungan terhadap benturan ataupun gesekan (FR1).

- b. Melindungi tubuh dari hawa luar

Atribut Desain jaket dapat melindungi tubuh dari hawa luar (CA2) dalam hal ini di definisikan sebagai bahan jaket yang mampu melindungi tubuh dari hawa di luar jaket baik dari suhu udara, hujan maupun dari paparan angin pada saat berkendara. Menentukan kombinasi bahan dan penutup pada jaket yang dapat melindungi pengendara dari hawa luar (FR2).

- c. Mudah terlihat oleh pengendara lain

Atribut Mudah terlihat oleh pengendara lain (CA3) di definisikan desain jaket yang di buat memudahkan pengendara lain untuk mengetahui keberadaan pemakai jaket, hal ini di terjemahkan ke dalam menentukan desain jaket yang memungkinkan pengendara lain untuk bisa melihat pengguna jaket (FR3).

d. Nyaman untuk digunakan

Atribut nyaman untuk digunakan (CA4) di definisikan sebagai desain jaket yang memungkinkan penggunanya merasa nyaman, selanjutnya di terjemahkan sebagai Menentukan desain jaket yang nyaman untuk digunakan (FR4)

e. Menarik

Atribut desain jaket menarik (CA5) di definisikan sebagai desain jaket yang membuat penggunanya tertarik untuk menggunakannya sebagai pakaian pelindung saat berkendara kemudian di terjemahkan ke menjadi Menentukan tampilan jaket yang membuat orang tertarik untuk menggunakan jaket (FR5)

f. Memiliki sistem pengatur suhu

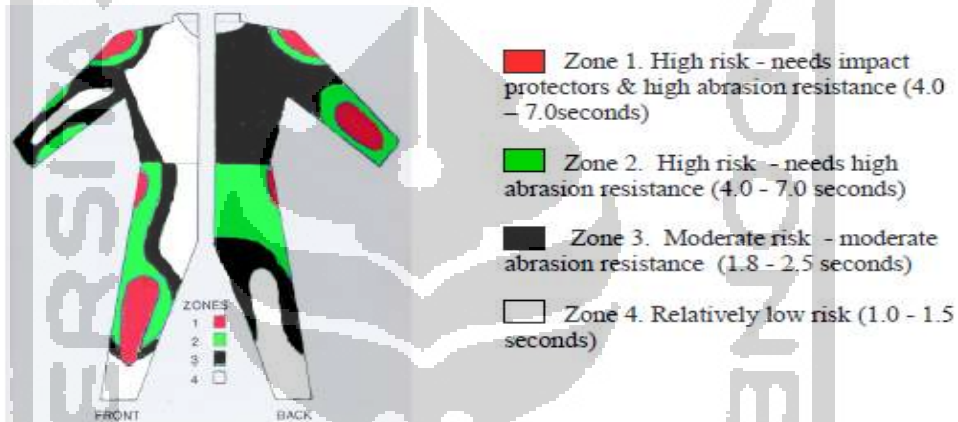
Atribut memiliki pengatur suhu (CA6) di definisikan sebagai desain jaket yang memiliki pengatur suhu pengguna sepeda motor terutama pada saat berkendara di siang hari. Atribut kemudian di terjemahkan ke fungsi Jaket memiliki fitur pengatur suhu pengguna (FR6).

### 5.3 Analisis *Design Parameter* (DP) Jaket

*Functional Requirement* kemudian di terjemahkan lagi menjadi *Design Parameter* untuk memenuhi *Customer Attribute*. Setiap *Design Parameter* layaknya menterjemahkan setiap *Functional Requirement* untuk setiap level dalam memenuhi independence axiom sehingga matriks korelasi FR dan DP setiap level terbentuk matriks decoupled atau tidak saling berpasangan.

a. Desain jaket aman terhadap benturan dan gesekan

Fungsi menentukan desain jaket yang dapat memberikan perlindungan terhadap benturan atau gesekan (FR1) di penuhi oleh bahan jaket yang tahan terhadap gesekan (DP1), selanjutnya di lakukan mapping lagi terhadap penentuan bahan untuk jaket (FR1.1) yang dipenuhi oleh bahan eksterior jaket yang tahan terhadap benturan (DP1.1) selanjutnya di penuhi untuk bahan jaket menggunakan bahan taslan (DP1.1.1) dan memiliki pelindung pada bagian yang sering terpapar benturan dan gesekan (FR1.2) yang di penuhi oleh Pelindung siku bahu dan punggung (Zwolinska, 2013).



Gambar 5. 1 Area dengan potensi gesekan dan benturan pada jaket

b. Melindungi tubuh dari hawa luar

Fungsi menentukan kombinasi bahan dan penutup pada jaket yang dapat melindungi pengendara dari hawa luar (FR2) yang di penuhi oleh desain jaket yang bisa melindungi pengendara dari hawa luar tubuh (DP2), selanjutnya di petakan lagi pada penutup bagian depan jaket (FR 2.1) yang dipenuhi oleh penutup resleting (DP2.1) dan menentukan kombinasi material eksterior yang dapat menahan angin dan hujan (DP2.2) yang di penuhi oleh laminasi bahan luar jaket menggunakan bahan anti air (DP2.2.1)

c. Mudah terlihat oleh pengendara lain

Fungsi menentukan desain jaket yang memungkinkan pengendara lain untuk bisa melihat keberadaan pengguna jaket (FR3) di penuhi oleh tambahan fitur pada jaket yang memungkinkan prngguna untuk meudah terlihat oleh pengguna lain (DP3).

Fitur reflektif pada bagian luar jaket (DP3.1) memenuhi fungsi desain jaket yang memungkinkan pengguna untuk dapat melihat keberadaan pengguna jaket (FR3.1).

d. Nyaman digunakan

Fungsi menentukan desain jaket yang nyaman untuk digunakan (FR4) dipenuhi oleh desain interior jaket yang nyaman untuk digunakan (DP4) kemudian melalui proses *zig-zaging* di dapatkan desain interior jaket yang bisa mempertahankan suhu tubuh pengguna (DP4.1.1) dan material interior jaket yang memuginkan untuk menyerap keringat pada saat suhu panas dan membuat hangat pada kondisi cuaca dingin (FR4.1.2) untuk memenuhi fungsi menentukan material interior yang nyaman untuk digunakan (FR4.1).

e. Menarik

Fungsi menentukan tampilan jaket yang membuat orang tertarik untuk menggunakan jaket (FR5) dipenuhi oleh Desain tampilan luar jaket (DP5) kemudian melalui proses *zig-zaging* di dapatkan desain bentuk jaket touring (DP5.1), mekanisme penutup jaket menggunakan resleting (DP5.2), desain kerah jaket tegak (DP5.3) dan desain pengunci dan pengatur ukuran pada lengan jaket menggunakan velcro (DP5.4) untuk memenuhi fungsi menentukan tampilan luar jaket yang menarik (FR5.1)

f. Memiliki sistem pengatur suhu

Fungsi jaket memilikki fitur pengatur suhu pengguna (khususnya pada waktu siang hari) (FR6) dipenuhi oleh fitur pengatur suhu pengguna jaket menggunakan perangkat elekterik (DP6), selanjutnya di *breakdown*kan lagi pada mekanisme pengaturan suhu (FR6.1) yang di penuhi oleh fitur pengaturan suhu menggunakan peltier (DP6.1) dan Menentukan interaksi / kombinasi antara jaket dengan modul pengatur suhu (FR6.2) yang di penuhi oleh penyalur dari modul pangatur suhu ke jaket menggunakan hose (selang) kecil dengan diameter 5 mm (DP6.2)

#### 5.4 Validasi Desain Jaket

Validasi desain jaket di tunjukkan oleh tabel 5.1 di bawah ini :

Tabel 5. 1 Hasil perhitungan z hitung dengan z tabel dimana tingkat signifikansinya sebesar 0,05

Customer Attribute	z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Aman terhadap benturan dan gesekan	0.009	0.05
Melindungi tubuh dari hawa luar	0.028	0.05
Mudah terlihat oleh pengendara lain	0.172	0.05
Nyaman digunakan	0.041	0.05
Menarik	0.045	0.05
Sistem Pengatur suhu	0.017	0.05

Uji validasi statistik dari atribut aman terhadap benturan dan gesekan memiliki skor 0,09 artinya untuk desain usulan terhadap harapan dari pengguna masih bisa dipenuhi, untuk atribut melindungi tubuh dari hawa luar memiliki nilai 0,028 , atribut nyaman untuk digunakan memiliki skor 0,041, atribut menarik memiliki skor 0,45 dan untuk sistem pengatur suhu memiliki nilai 0,017 sehingga dari ke 5 atribut tersebut hasil perhitungannya adalah di bawah 0,05 sehingga hipotesis 0 atau  $H_0$  ditolak, sedangkan  $H_1$  diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa untuk ke 5 atribut tersebut desain jaket untuk pengendara sepeda motor terhadap kebutuhan pengguna terhadap jaket terpenuhi.