

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa dan perancangan merupakan bab yang memiliki tujuan penting, dalam tahapan ini dilakukan penguraian dari suatu sistem ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ditemukan dan dibuatkan suatu usulan penyelesaian masalah dan pengembangan sistem yang sesuai.

4.1 Analisa Penerapan Algoritma

Salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam sistem validasi halal adalah algoritma *Jaro-Winkler Distance*.

4.1.1 Analisa kebutuhan data

Tahap ini akan dilakukan analisa terhadap data yang dibutuhkan. Data produk halal yang digunakan diambil dari katalog pdf halal MUI yang di *download* dari *halalmui.org*. Contoh tampilan katalog halal MUI dapat dilihat pada gambar berikut :

KELOMPOK MINUMAN DAN BAHAN MINUMAN		
Nama Produk	Nama Perusahaan	No. Sertifikat Halal
Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula (Caramel) - Nescafe Cappuccino Caramel ERA, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula - Nescafe Latte ERA, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula rasa Vanilla - Nescafe Vanilla Latte, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula rasa Mocha - Nescafe Mocha Latte, Minuman Serbuk Kopi rasa Tiramisu - Nescafe Tiramisu, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer Gula rasa Mocha - Nescafe Mochaccino, Minuman Serbuk Kopi rasa Black Forest - Nescafe Black Forest	Nestle Indonesia, PT	00120005360899 Exp. 290416
SOYPO CREAMER (SE), COLD WATER SOLUBLE CREAMER (CWS), NON-PHOSPHATE CREAMER	Sari Incofood Corporation, PT	001200348380505 Exp. 171216
XPFC 1 Non Dairy Creamer	Sari Incofood Corporation, PT	00120056510810 Exp. 171216
Nutrive Benecol No Added Sucrose Rasa Blackcurrant, Nutrive Benecol No Added Sucrose Rasa Strawberry,	Sanghiang Perikasa, PT	00120028950405 Exp. 171216
Nutrive Benecol No Added Sugar Orange, Nutrive Benecol No Added Sugar Lychee, Prenagen Juice, Diva Mixberries, PREMIX-KIU VITAMIN, PREMIX-KIU MINERAL, PREMIX-KIU FAT POWDER, PREMIX-KIU POWDER, PREMIX-KIU STABILIZER, REFILLABLE FLAVOR A194	Sari Incofood Corporation, PT	00120037001005 Exp. 231216
Ice Coffeemix, INDOCAFE Ice	Sari Incofood Corporation, PT	00120037001005 Exp. 231216
Coffeemix Strawberry, INDOCAFE Coffeemix Jahe, INDOCAFE Coffeemix Ginseng, Indocafe Caffe Latte, Master Kopi Susu, Master Kopi Mocha, Master Tarik, Master Tea, Instan Tea, Kemaman Industri, Maxcream, Indoreamer, Maxtea Tarik, Singger Kopi Bubuk, Ekstrak Kopi, Biji Kopi Sangrai, INDOCAFE T3 Happiness, INDOCAFE Double Happiness, INDOCAFE White Brown Sugar, INDOCAFE White Vanilla, INDOCAFE White Hazelnut, INDOCAFE White Red Bean, CHOCOCINO, CHOCOCINO Light, INDOCAFE Ginseng, Cereal, Maxtea Matcha Green Tea Latte, Maxtea Peach Tea, Maxtea Apple Tea, INDOCAFE Fine Blend, INDOCAFE Original Blend, INDOCAFE Special Blend, Westincafe Mild Blend, Private Cup Espresso, Kopi Instan Industri H252, Kopi Instan Industri H-253, INDOCAFE Coffeemix, INDOCAFE Coffee-O, INDOCAFE Cappuccino, INDOCAFE White, INDOCAFE Special Blend Coffeemix	Moringga Kino Indonesia, PT	00120048010508 Exp. 231216
Segar Sari Sweets Apple Mix (Mix Fruit), Segar Sari Sweets Sirsak, Segar Sari Sweets Strawberry, Segar Sari Teh Lemon, Segar Sari Teh Cincau, Segar Sari Teh Gula Aren, Segar Sari Teh Gula Batu, Segar Sari Frenita Fruit Punch, Segar Sari Orange Family Pack, Segar Sari Sweets Jerman, Segar Sari Orange Ekspor, Segar Sari Olan Family Pack, Segar Sari Family Pack Teh Gula Batu, Segar Sari Family Pack Kulo Teh Gula Batu, Moringga-Kino Chocofun, Segar Sari Hangat Kopi Ginseng Segar Sari Orin, Segar Sari Kulo Gula Aren, Segar Sari Kulo Melati, Segar Sari Kulo Cincau, Segar Sari Kulo Lemon, Segar Sari Frenita Strawberry, Segar Sari Frenita Blackcurrant, Segar Sari Frenita Orange, Segar Sari Frenita Sarsaparilla, Segar Sari Frenita Gula, Segar Sari Frenita Lemon Jeruk Nipis, Segar Sari Susu Soda Strawberry, Segar Sari Susu Soda Cocopandan, Segar Sari Susu Soda Melon, Segar Sari Susu Soda Grapeli, Segar Sari Hangat Wedang Jahe, Segar Sari Hangat Susu Jahe, Segar Sari Hangat Kopi Jahe, Segar Sari Hangat Kopi Ginseng, Segar Sari Sweets Mangga, Segar Sari Sweets Anggur, Segar Sari Sweets Nanas, Segar Sari Orange, Segar Sari Jeram, Segar Sari Jerman, Segar Sari Olan, Segar Sari Orin, Segar Sari Orkes, Segar Sari Onaz, Segar Sari Kulo Gula Batu, Segar Sari Ornama	Moringga Kino Indonesia, PT	00120048010508 Exp. 231216
TORABIKA CREAMY LATTE, TORABIKA CREAMY CARAMEL, KOPIKO BREAKFAST BLEND, KOPIKO DOUBLE CUP	Torabika Eka Semesta, PT	00120015840601 Exp. 090716
Apple Juice Concentrate, Pear Juice Concentrate, Deionized Pear Juice Concentrate, Deionized Apple Juice	Doehler Food and Beverage Ingredients (Rishzo) Co., Ltd.	00120062400912 Exp. 301216
Concentrate, NFC Juice, Apple-Lychee blend, Strawberry Juice Concentrate, Red date juice concentrate, Kiwi juice concentrate, Sweet potato juice concentrate, Mango juice concentrate, Pineapple juice concentrate, Peach juice concentrate, Apricot juice concentrate, Grape juice concentrate, Tomato juice concentrate, Apple-peach blend, Apple cider syrup	Lumutmas Interindo PT	00120071371214 Exp. 301216
Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek "JAM", Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek "OZON" AIR	Lumutmas Interindo PT	00120071371214 Exp. 301216
VICTORY - KOPI BUBUK (MEGLO GROUND), VICTORY - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), VICTORY - BUI KOPI (MEGLO BEANS), EIGHT BEANS GUSTO DELICATO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DELICATO - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), MALEO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO RICCIO - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DOLCE - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO RICCIO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DOLCE - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), MALEO - KOPI BUBUK (COFFEE GLOO BLEND)	Victo Oro Prima, PT	00120071590115 Exp. 200117
Adem Sari Ching Ku Minuman Berperisa Lemon, Coolant, COOLANT STARFRUIT	Sari Enesis Indah R&D Food, PT	00120056130910 Exp. 200117
AMDK INDOMARET, AMDK VALUE PLUS, Club	Tirta Sukles Perikasa, PT	00120069570714 Exp. 090716
VOKA VOKA - MINERAL CLEO SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET - MINERAL LARISIT - MINERAL STARANDA - MINERAL CLEO YOUTH - DEMINERAL CLEO SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET - DEMINERAL VOKA - VOKA BERKARBONASI CLEO - BERKARBONASI VOKA VOKA - BERKARBONASI CLEO ECO SHAPE - DEMINERAL VIO - MINERAL	Sartiguna Primastara, PT	0012004240907 Exp. 220716
Fresh Strawberry Concentrate, Fresh Pear Concentrate	Jooun Food Tech Co., Ltd	00120071610115 Exp. 270117
KONSENTRAT JUS JERUK, KONSENTRAT JUS JAMBU BUI, KONSENTRAT JUS MANGGA, KONSENTRAT JUS SIRSAK, KONSENTRAT JUS MIXED FRUIT, KONSENTRAT JUS STRAWBERRY, KONSENTRAT JUS KIWI, KONSENTRAT JUS APPEL	Pachira Distribusi, PT	00120071670115 Exp. 270117
Indomaret - Minuman Teh Hijau Besaroma Melati, 7 Select - Minuman Kopi Susu Rasa Vanilla (Smooth Vanilla Latte), 7 Select - Minuman Teh Hijau dengan Susu (Green Tea Latte)	Hokkan Indonesia, PT	00120071730115 Exp. 270117
Madu TJ Murni, Madu TJ Super, Madu TJ Rasa Strawberry, Madu TJ Rasa Jeruk, Madu Kurma TJ	Ultra Sakti, PT	00120065130513 Exp. 270117
ADES, Coca-Cola, Coca-Cola Zero, Fanta Orange, Fanta Fruitpunch (Mifruit), Fanta Blueberry, Fanta Soda Orange, Frestea Green, Frestea Green Honey	Bangun Wenang Beverages Company, PT	00120071730115 Exp. 270117
Minute Maid Nutriboost Orange, Minute Maid Nutriboost Strawberry, Frestea Jasmine, Frestea Jasmine - cup, Frestea Jasmine Low Calorie, Frestea Jasmine Low Calorie - cup, Frestea Green, Frestea Green Honey, Frestea Black Honey, Frestea Apple, Frestea Lemon, Frestea Passionfruit, Ice Lemon Tea, ADES, Diet Coke, Fanta Strawberry, Aquarius, Aquarius - cup, A&W Sarsaparilla, Schweppes +C, Minute Maid Splash Orange, Coca-Cola, Coca-Cola Zero, Fanta Orange, Fanta Fruitpunch (Mifruit), Fanta Blueberry, Fanta Soda Water, Fanta Grape, Sprite, Schweppes Ginger Ale, Schweppes Soda Water, Schweppes Tonic Water, Minute Maid Pulpy Orange, Minute Maid Pulpy Tropical, Minute Maid Pulpy Orange Mango, Minute Maid Aloe Vera with White Grape	Coca-Cola Bottling Indonesia, PT	00120059501111 Exp. 090217
INTRA * JAHE COILAT, INTRA * GINGER OIL, INTRA * LEMONGRASS OIL, INTRA * PERMEN JAHE	Intrafood, CV	00120059501111 Exp. 090217
SINGABERA * Ginger Original Tea Bag, SINGABERA * Ginger Cinnamon Tea Bag, SINGABERA * Ginger Lemongrass Tea Bag, SINGABERA * Ginger Pandan Tea Bag, SINGABERA * Lime Peel Tea Bag, SINGABERA * ORIGINAL SINGABERA * CINNAMON, SINGABERA * LEMONGRASS, SINGABERA * BULU PAK, SINGABERA * LEMON, SINGABERA * CHAI TEA, SINGABERA * COCONUT NECTAR SYRUP, INTRA * COCONUT SUGAR, INTRA * GRANULATED COCONUT SUGAR, SINGABERA * GRANULATED COCO SUGAR, INTRA * JAHE SUSU, INTRA * JAHE KOPI SUSU, INTRA * JAHE WANGI, INTRA * GINGER, INTRA * BERAS KENCUR, INTRA * SERBAT WANGI, INTRA * JAHE TEH TARIK, INTRA * JAHE KACANG HIJAU, INTRA * JAHE JERUK NIPIS, INTRA * JAHE KIRAH, BUBUK, INTRA * SIRUP JAHE, INTRA * LESS SUGAR, INTRA * JAHE WANGI VANILLA	Sariwangi A.E.A, PT	00120018321201 Exp. 04 1116
JASMINE GREEN TEA	Sariwangi A.E.A, PT	00120018321201 Exp. 04 1116
Minuman teh rasa Apel (Fruit tea rasa apel kemasan)	Citra Green, PT	00120015960601

Gambar 4.1 Katalog halal MUI

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Pada katalog halal MUI terdapat informasi nama produk, nama perusahaan yang memproduksi, nomor sertifikat halal, tanggal kadaluarsa produk dan macam-macam produk yang diproduksi oleh perusahaan yang bersangkutan. Produk dalam katalog dikategorikan ke dalam jenis masing-masing produk. Total kategori produk dalam katalog adalah 34 kategori. Kategori dalam katalog adalah sebagai berikut:

1. Daging dan produk daging olahan.
2. Ikan dan produk ikan olahan.
3. Susu dan produk susu olahan.
4. Susu dan makanan bayi/balita.
5. Telur dan produk telur olahan.
6. Tumbuhan dan produk tumbuhan olahan.
7. Tepung, pati dan produk turunan/olahannya.
8. Nasi dan lauk pauk.
9. Mi, pasta dan produk olahannya.
10. Roti dan kue
11. Bakery ingredient
12. Makanan ringan
13. Coklat, konfeksioneri dan bahan pendukungnya.
14. Es, es krim dan bahan pendukungnya
15. Selai dan jelly
16. Minuman dan bahan minuman.
17. Pembentuk gel
18. Minyak, lemak dan produk olahannya.
19. Ekstrak.
20. Rempah, bumbu dan kondimen.
21. Flavor, seasoning and fragrance.
22. Pemanis.
23. Bahan tambahan.
24. Protein dan asam amino.
25. Vitamin, mineral dan zat gizi lainnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26. Enzim.
27. Jamu.
28. Suplemen dan bahan suplemen.
29. Obat-obatan.
30. Kosmetik.
31. Restoran.
32. Rumah potong hewan.
33. Catering.
34. Dapur.

Setelah katalog di-download, akan dilakukan pemilihan informasi yang akan digunakan untuk sistem validasi halal. Berikut tampilan informasi produk yang akan diambil dari katalog halal MUI.

KELOMPOK MINUMAN DAN BAHAN MINUMAN		
Nama Produk	Nama Perusahaan	No. Sertifikat Halal
Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula (Caramel) ; Nescafe Cappuccino Caramel ERA Minuman Serbuk	Nestle Indonesia, PT	00120005360899 Exp. 290526
Kopi Instan, Krimer dan Gula - Nescafe Latte ERA Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula rasa Vanilla - Nescafe Vanilla Latte, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer dan Gula rasa Moka - Nescafe Mocha Latte, Minuman Serbuk Kopi rasa Tiramisu - Nescafe Tiramisu, Minuman Serbuk Kopi Instan, Krimer Gula rasa Moka - Nescafe Mochaccino, Minuman Serbuk Kopi rasa Black Forest - Nescafe Black Forest	Sari Incofood Corporation, PT	00120034360505 Exp. 171216
SOYPO CREAMER (SE), COLD WATER SOLUBLE CREAMER (CWS), NON-PHOSPHATE CREAMER	Sari Incofood Corporation, PT	00120056510810 Exp. 171216
XPFC 1 Non Dairy Creamer	Sari Incofood Corporation, PT	00120032950405 Exp. 171216
Nutrive Bencol No Added Sucrose Rasa Blackcurrant, Nutrive Bencol No Added Sucrose Rasa Strawberry	Sanghiang Perkasa, PT	00120056510810 Exp. 171216
Nutrive Bencol No Added Sugar Orange, Nutrive Bencol No Added Sugar Lychee, Prenagan Juice, Diva Mixberries, PREMIX-KIU VITAMIN, PREMIX-KIU MINERAL, PREMIX-KIU FAT POWDER, PREMIX-KIU POWDER, PREMIX-KIU STABILIZER, REFUGA4-FLAVOR, A194	Sari Incofood Corporation, PT	00120037001005 Exp. 231216
Espressoate Kopi Manis, Espressoate Kopi Susu, INDOCAFE Ice Coffeemix, INDOCAFE Ice	Sari Incofood Corporation, PT	00120037001005 Exp. 231216
Coffeemix Strawberry, INDOCAFE Coffeemix Jahe, INDOCAFE Coffeemix Ginseng, Indocafe Caffe Latte, Master Kopi Susu, Master Kopi Mocha, Maxtea Tarik, Maxtea Lemon Tea, Instan Tea Kemasan Industri, Maxtea Ice Creamer, Maxtea Tarik, Gingseng Kopi Bubuk, Ekstrak Kopi Biji Kopi Sangrai, INDOCAFE Tri Happiness, INDOCAFE Double Happiness, INDOCAFE White Brown Sugar, INDOCAFE White Vanilla, INDOCAFE White Hazelnut, INDOCAFE White Red Bean, CHOCOCINO, CHOCOCINO Light, INDOCAFE Ginseng Cereal, Maxtea Matcha Green Tea Latte, Maxtea Peach Tea, Maxtea Apple Tea, INDOCAFE Fine Blend, INDOCAFE Original Blend, INDOCAFE Special Blend, Westcacia Mild Blend, Private Club Espresso, Kopi Instan Industri H-252, Kopi Instan Industri H-253, INDOCAFE Coffeemix, INDOCAFE Coffee-O, INDOCAFE Cappuccino, INDOCAFE White, INDOCAFE Special Blend Coffeemix	Moninaga Kuno Indonesia, PT	00120048010508 Exp. 231216
Segar Sari Sweets Apple Mix (Mix Fruit), Segar Sari Sweets Sirsak, Segar Sari Sweets Lychee, Segar Sari Sweets Jeruk, Segar Sari Sweets Strawberry, Segar Sari Teh Lemon, Segar Sari Teh Cincau, Segar Sari Teh Gula Aren, Segar Sari Teh Gula Batu, Segar Sari Frenita Fruit Punch, Segar Sari Orange Family Pack, Segar Sari Sweets Jerman, Segar Sari Orange Espor, Segar Sari Okan Family Pack, Segar Sari Family Pack Teh Gula Batu, Segar Sari Family Pack Kulo Teh Gula Batu, Moninaga-Kuno Chocofun, Segar Sari Hangat Kopi Ginseng, Segar Sari Orin, Segar Sari Kulo Gula Aren, Segar Sari Kulo Melati, Segar Sari Kulo Cincau, Segar Sari Kulo Lemon, Segar Sari Frenita Strawberry, Segar Sari Frenita Blackcurrant, Segar Sari Frenita Orange, Segar Sari Frenita Sarsaparilla, Segar Sari Frenita Cola, Segar Sari Frenita Lemon Jeruk Nipis, Segar Sari Susu Soda Strawberry, Segar Sari Susu Soda Coopandian, Segar Sari Susu Soda Melon, Segar Sari Susu Soda Grape, Segar Sari Hangat Wedang Jahe, Segar Sari Hangat Susu Jahe, Segar Sari Hangat Kopi Jahe, Segar Sari Hangat Kopi Ginseng, Segar Sari Sweets Mangga, Segar Sari Sweets Anggur, Segar Sari Sweets Nanas, Segar Sari Orange, Segar Sari Orange Segar Sari Jerman, Segar Sari Okan, Segar Sari Ornama, Segar Sari Orlas, Segar Sari Oras, Segar Sari Kulo Gula Batu, Segar Sari Ornama	Moninaga Kuno Indonesia, PT	00120048010508 Exp. 231216
TORABIKA CREAMY LATTE, TORABIKA CREAMY CARAMEL, KOPIKO BREAKFAST BLEND, KOPIKO DOUBLE CUP	Torabika Eka Semesta, PT	00120015840601 Exp. 090716
Apple Juice Concentrate, Pear Juice Concentrate, Deionized Pear Juice Concentrate, Deionized Apple Juice	Doehler Food and Beverage Ingredients (Bishou) Co., Ltd.	00120062400912 Exp. 301216
Concentrate, NFC Juice, Apple-Iychee blend, Strawberry Juice Concentrate, Red date juice concentrate, Kiwi juice concentrate, Sweet potato juice concentrate, Mango juice concentrate, Pineapple juice concentrate, Peach juice concentrate, Apricot juice concentrate, Grape juice concentrate, Tomato juice concentrate, Apple-peach blend, Apple cider syrup	Lumutmas Interindo, PT	00120071371214 Exp. 301216
Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek "JAM" Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek "OZON" Air	Lumutmas Interindo, PT	00120071371214 Exp. 301216
VIKTORY - KOPI BUBUK (MEGLO GROUND), VIKTORY - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), VIKTORY - BUI KOPI (MEGLO BEANS), EIGHT BEANS GUSTO DELICATO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DELICATO - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), MALEO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO RICCO - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DOLCE - BUI KOPI (WHOLE BEANS COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO RICCO - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), EIGHT BEANS GUSTO DOLCE - KOPI BUBUK (GROUND COFFEE), MALEO-KOPI BUBUK (COFFEE GLOD BLEND)	Victo Oro Prima, PT	00120071590115 Exp. 200117
Adem Sari Ching Yu Minuman Berperisa Lemon, Coolant, COOLANT STARFRUIT	Sari Enza Indah R&D Food, PT	00120056130910 Exp. 200117
AMDK INDOMARET, AMDK VALUE PLUS, Club	Tirta Sukses Perkasa, PT	00120069570714 Exp. 090716
VOKA VOKA - MINERAL CLEO SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET SPORT - DEMINERAL CLEO YOUTH - DEMINERAL CLEO SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET - DEMINERAL CLEO STARANDA - MINERAL CLEO YOUTH - DEMINERAL CLEO SPORT - DEMINERAL CLEO INDOMARET - DEMINERAL CLEO STARANDA - BERKARBONASI, CLEO - BERKARBONASI, VOKA VOKA - BERKARBONASI, CLEO ECO SHAPE - DEMINERAL VIO - MINERAL	Sariguna Primatirta, PT	00120054200907 Exp. 220716
Fresh Strawberry Concentrate, Fresh Pear Concentrate	Joelan Food Tech Co., Ltd	00120071610115 Exp. 270117
NONSENTRAT JUS JERUK, KONSENTRAT JUS JAMBU BUI, KONSENTRAT JUS MANGGA, KONSENTRAT JUS SIRSAK, KONSENTRAT JUS MIXED FRUIT, KONSENTRAT JUS STRAWBERRY, KONSENTRAT JUS KIWI, KONSENTRAT JUS APPEL	Pachira Distrinusa, PT	00120071670115 Exp. 270117
Indomaret - Minuman Teh Hijau Beraroma Melati, 7 Select - Minuman Kopi Susu Rasa Vanilla (Smooth Vanilla Latte), 7 Select - Minuman Teh Hijau dengan Susu (Green Tea Latte)	Hokkan Indonesia, PT	00120071730115 Exp. 270117
Madu TJ Murni, Madu TJ Super, Madu TJ Rasa Strawberry, Madu TJ Rasa Jeruk, Madu Kurma TJ	Ultra Sakti, PT	00120065130513 Exp. 270117
ADES, Coca-Cola, Fanta Strawberry, Sprite, Frestea Jasmine, Frestea Jasmine - cup, Aquarius, Fanta Orange, Frestea Green, Frestea Green Honey	Bangun Wenang Beverages Company, PT	00120071750115 Exp. 270117
Minute Maid Nutriboost Orange, Minute Maid Nutriboost Strawberry, Frestea Jasmine, Frestea Jasmine - cup, Frestea Jasmine Low Calorie, Frestea Jasmine Low Calorie - cup, Frestea Green, Frestea Green Honey, Frestea Black Honey, Frestea Apple, Frestea Lemon, Frestea Passionfruit, Ice Lemon Tea, ADES, Diet Coke, Fanta Strawberry, Aquarius, Aquarius - cup, A&W Sarsaparilla, Schweppes 4C, Minute Maid Splash Orange, Coca-Cola, Coca-Cola Zero, Fanta Orange, Fanta Fruit Punch (Mixfruit), Fanta Blueberry, Fanta Soda Water, Fanta Grape, Sprite, Schweppes Ginger Ale, Schweppes Soda Water, Schweppes Tonic Water, Minute Maid Pulpy Orange, Minute Maid Pulpy Tropical, Minute Maid Pulpy Orange Mango, Minute Maid Aloe Vera with White Grape	Coca-Cola Bottling Indonesia, PT	00120071760115 Exp. 270117
INTRA * JAHÉ OKLAT, INTRA * GINGER OIL, INTRA * LEMONGRASS OIL, INTRA * PERMEN JAHÉ, SINGABERA * Ginger Original Tea Bag, SINGABERA * Ginger Cinnamon Tea Bag, SINGABERA * Ginger Lemongrass Tea Bag, SINGABERA * Ginger Pandan Tea Bag, SINGABERA * Lime Peel Tea Bag, SINGABERA * ORIGINAL SINGABERA * CINNAMON, SINGABERA * LEMONGRASS, SINGABERA * BULK PACK, SINGABERA * LEMON, SINGABERA * CHAI TEA, SINGABERA * COCONUT NECTAR SYRUP, INTRA * COCONUT SUGAR, INTRA * GRANULATED COCONUT SUGAR, SINGABERA * GRANULATED COCO SUGAR, INTRA * JAHÉ SUSU, INTRA * JAHÉ KOPI SUSU, INTRA * JAHÉ WANGI, INTRA * JAHÉ KOPI, INTRA * BERAS KENCUR, INTRA * JAHÉ MERAH BUBUK, INTRA * SIRUP JAHÉ, INTRA * LESS SUGAR, INTRA * JAHÉ WANGI VANILLA	Intrafood, CV	00120059501111 Exp. 030217
JASMINE GREEN TEA	Sariwangi A.E.A, PT	00120018321201 Exp. 04 1116
Minuman teh rasa Apel (Fruit tea rasa apel kemasan)	Green Crown, PT	00120015960601

Gambar 4.2 Informasi produk yang diambil dari katalog halal MUI

Pada gambar diatas terdapat bagian-bagian yang ditandai yang merupakan bagian-bagian informasi produk halal yang akan digunakan dalam sistem validasi halal. Penjelasan lebih lanjut gambar diatas dapat dilihat pada tabel 4.1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Proses pencarian data

Proses pencarian data akan dilakukan dengan menggunakan algoritma *Jaro-Winkler Distance*, yaitu algoritma untuk mengukur kesamaan antara dua *string*, algoritma ini digunakan di dalam pendeteksian duplikat. Semakin tinggi *Jaro-winkler distance* untuk dua *string*, semakin mirip dengan *string* tersebut.

Jaro-Winkler Distance terbaik dan cocok untuk digunakan dalam perbandingan *string* singkat seperti nama orang. Skor normalnya seperti 0 menandakan tidak ada kesamaan, dan 1 adalah sama persis.

Algoritma *Jaro-Winkler Distance* memiliki kompleksitas waktu *quadratic runtime complexity* yang sangat efektif pada *string* pendek dan dapat bekerja lebih cepat dari algoritma *edit distance*. Dasar dari algoritma ini memiliki tiga bagian:

1. Menghitung panjang *string*.
2. Menemukan jumlah karakter yang sama di dalam dua *string*.
3. Menemukan jumlah transposisi.

Pada algoritma *Jaro-Winkler Distance* digunakan rumus untuk menghitung jarak (d_j) antara dua *string* yaitu s_1 dan s_2 adalah :

$$d_j = \frac{1}{3} \times \left(\frac{m}{[s_1]} + \frac{m}{[s_2]} + \frac{m-t}{m} \right) \quad (4.1)$$

Dimana:

- m = jumlah karakter yang sama persis
- $[s_1]$ = panjang *string* 1
- $[s_2]$ = panjang *string* 2
- t = jumlah transposisi

Di bawah ini adalah hitungan manual untuk memperjelas bagaimana implementasi algoritma *Jaro-Winkler Distance* pada sebuah aplikasi/ sistem.

Pencarian kata “Miehun”. Diketahui pada *database* terdapat *keyword* “Bergula”, “Berprisa”, “Betaw”, “Bihun”, “Bihunku”, “Bintang”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2 Tabel contoh hitungan manual

Simbol	String	Panjang String
S1	Miehun	6
S2	Bergula	7
S3	Berprisa	8
S4	Betaw	5
S5	Bihun	5
S6	Bihunku	7
S7	Bintang	7

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S2 (Bergula)

$$m = 2$$

$$s_1 = 6$$

$$s_2 = 7$$

$t = 0$, hal ini karena tidak ada karakter yang sama tapi tertukar urutannya.

Karakter seperti E, U dianggap dalam urutan yang sama.

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3} x \left(\frac{m}{s_1} + \frac{m}{s_2} + \frac{m-t}{m} \right)$$

$$d_j = \frac{1}{3} x \left(\frac{2}{6} + \frac{2}{7} + \frac{2-0}{2} \right) = \frac{1}{3} x \frac{14 + 12 + 42}{42} = 0.5397$$

Kemudian bila diperhatikan susunan s_1 dan s_2 dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j)) \quad (4.2)$$

$$d_w = 0.5397 + (0 x 0.1(1 - 0.5397)) = 0.5397$$

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S3 (Berprisa)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$m = 2$$

$$s1 = 6$$

$$s3 = 7$$

$t = 1$, hal ini karena ada karakter yang sama tapi tertukar urutannya yaitu r atau e.

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3}x \left(\frac{2}{6} + \frac{2}{7} + \frac{2-1}{2} \right) = \frac{1}{3}x \frac{14 + 12 + 21}{42} = 0.3730$$

Kemudian bila diperhatikan susunan s1 dan s3 dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j))$$

$$d_w = 0.3730 + (0 \times 0.1(1 - 0.3730)) = 0.3730$$

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S4 (Betaw)

$$m = 1$$

$$s1 = 6$$

$$s4 = 5$$

$$t = 0$$

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3}x \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1-0}{1} \right) = \frac{1}{3}x \frac{5 + 6 + 30}{30} = 0.4556$$

Kemudian bila diperhatikan susunan s1 dan s4 dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j))$$

$$d_w = 0.4556 + (0 \times 0.1(1 - 0.4556)) = 0.4556$$

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S5 (Bihun)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$m = 4$$

$$s1 = 6$$

$$s5 = 5$$

$$t = 0$$

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3} \times \left(\frac{4}{6} + \frac{4}{5} + \frac{4-0}{4} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{80 + 95 + 120}{120} = 0.8222$$

Kemudian bila diperhatikan susunan s1 dan s5 dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j))$$

$$d_w = 0.8222 + (0 \times 0.1(1 - 0.8222)) = 0.8222$$

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S6 (Bihunku)

$$m = 4$$

$$s1 = 6$$

$$s6 = 7$$

$$t = 0$$

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3} \times \left(\frac{4}{6} + \frac{4}{7} + \frac{4-0}{4} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{112 + 96 + 168}{168} = 0.7460$$

Kemudian bila diperhatikan susunan s1 dan s6 dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j))$$

$$d_w = 0.7460 + (0 \times 0.1(1 - 0.7460)) = 0.7460$$

Hitung Jarak S1 (Miehun) dan S7 (Bintang)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$m = 2$$

$$s1 = 6$$

$$s7 = 7$$

$$t = 0$$

Jaro Distance (d_j) adalah:

$$d_j = \frac{1}{3} \times \left(\frac{2}{6} + \frac{2}{7} + \frac{2-0}{2} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{14 + 12 + 42}{42} = 0.5397$$

Kemudian bila diperhatikan susunan $s1$ dan $s7$ dapat diketahui nilai $l = 0$, dan dengan nilai konstanta $p = 0.1$. Maka nilai *Jaro-Winkler distance* adalah:

$$d_w = d_j + (lp(1 - d_j))$$

$$d_w = 0.5397 + (0 \times 0.1(1 - 0.5397)) = 0.5397$$

Jarak *Jaro-Winkler distance* kata yang dicari (Miehun) terhadap semua keyword S2 hingga S7 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tabel perbandingan jarak antara *string*

Simbol	<i>String</i>	<i>Jaro-Winkler Distance</i>
S2	Bergula	0.5397
S3	Berprisa	0.3730
S4	Betaw	0.4556
S5	Bihun	0.8222
S6	Bihunku	0.7460
S7	Bintang	0.5397

Berdasarkan tabel diatas, diketahui nilai Jarak *Jaro-Winkler Distance* kata “Miehun” terkecil berada pada *string* “Bihun” yaitu 0.8222. Oleh karena itu, kata Miehun dikoreksi menjadi kata Bihun. Dengan kata lain, *string* Miehun paling mirip dengan *string* Bihun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

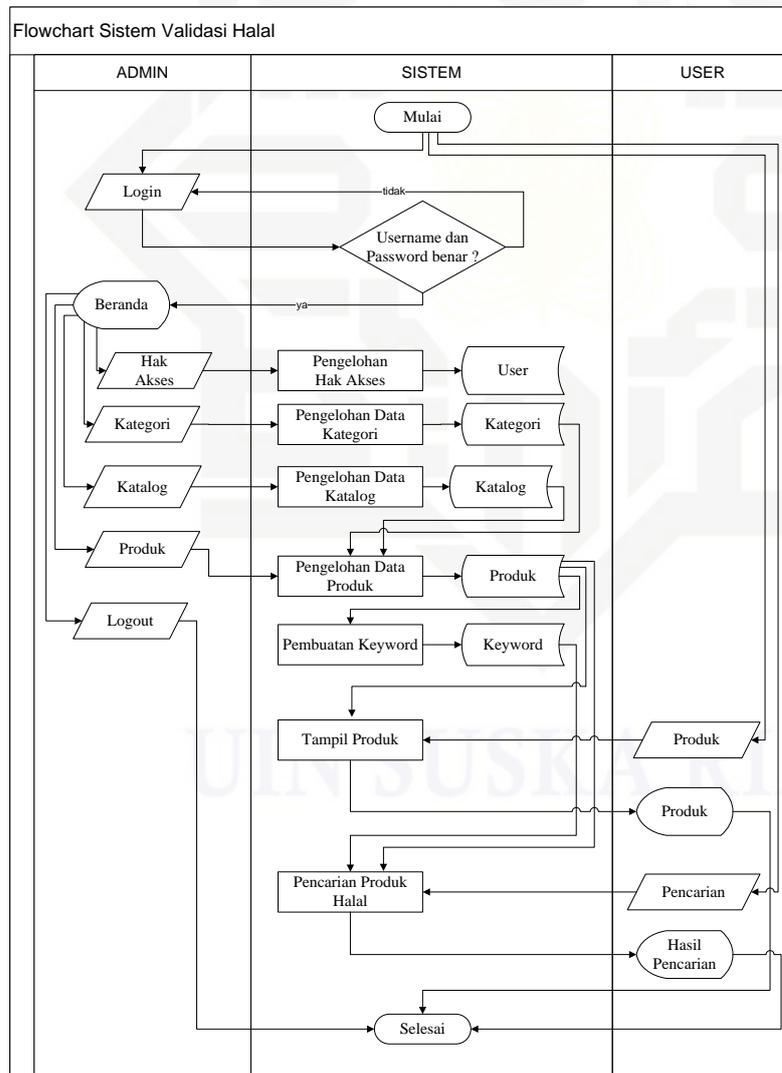
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.3 Analisa Fungsional Sistem

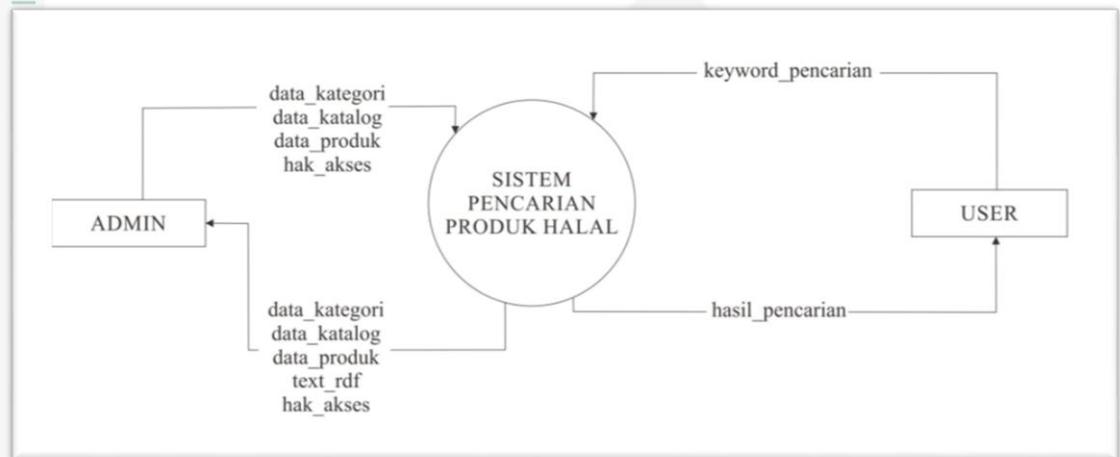
Tahapan analisa selanjutnya yang dilakukan terhadap sistem baru adalah pemodelan fungsional. Pemodelan fungsional merupakan pemodelan yang menggambarkan suatu masukan yang diproses pada sistem menjadi keluaran yang dibutuhkan bagi pengguna sistem. Tahapan analisa fungsional sistem ini membahas mengenai *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, yang terdiri dari *Context Diagram*, *DFD Level 1*, *DFD Level 2*, *ERD*.

4.1.3.1 Flowchart

Proses-proses yang terjadi pada aplikasi Sistem Validasi Halal bisa digambarkan dengan menggunakan *flowchart* sebagai berikut:



Gambar 4.3 Flowchart Sistem Validasi Halal



Gambar 4.4 Context Diagram

Pada diagram konteks melibatkan sebuah proses tunggal dan dua buah entitas yang memiliki suatu fungsi. Proses yang terjadi merupakan proses sistem validasi halal yang menggambarkan secara garis besar proses-proses yang ada. Pada sistem ini memiliki dua buah entitas sistem yaitu admin dan *user*. Sedangkan yang menjadi proses itu sendiri yaitu Sistem Pencarian Produk Halal.

4.1.3.3 Data Flow Diagram (DFD) level 1

Berikut adalah gambar DFD Level 1 Sistem Validasi Halal yang menampilkan entitas, proses, data *store* dan aliran data yang akan menunjukkan alur jalan data di dalam sistem.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

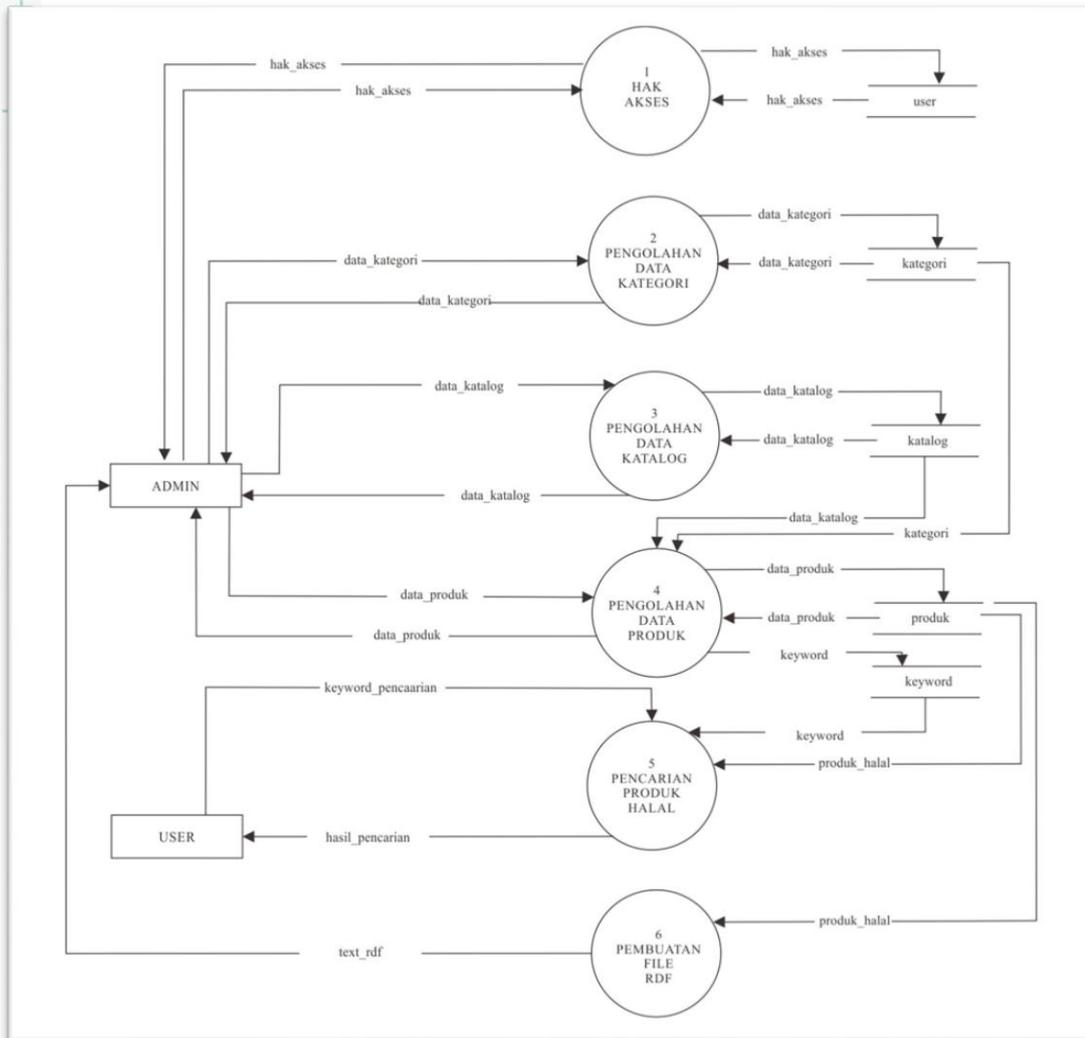
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.5 Data Flow Diagram (DFD) level 1

Penjelasan proses *Data Flow Diagram* level 1 lebih lengkap dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Penjelasan proses *DFD* level 1

Nama	Deskripsi
Pengolahan Hak Akses	Proses yang dilakukan untuk hak akses adalah pengelolaan data akses <i>username</i> dan <i>password</i>
Pengolahan Data Kategori	Proses yang dilakukan untuk pengelolaan data kategori produk halal yang meliputi tambah kategori, hapus kategori, dan <i>edit</i> kategori



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengolahan Data Katalog	Proses yang dilakukan untuk pengelolaan data katalog produk halal yang meliputi tambah katalog, hapus katalog.
Pengolahan Data Produk	Proses yang dilakukan untuk pengelolaan data produk halal yang meliputi tambah produk, hapus produk, dan <i>edit</i> produk. Proses ini menggunakan data kategori untuk manajemen kategori setiap produk yang dikelola.
Pencarian Produk Halal	Proses yang dilakukan untuk pencarian produk halal berdasarkan <i>keyword</i> masukan dari pengguna dan diolah dengan algoritma <i>Jaro-Winkler Distance</i> sebagai koreksi <i>String Keyword</i> masukan.
Pembuatan File RDF	Proses pembuatan <i>file</i> RDF berdasarkan semua data produk halal yang tersimpan pada sistem. Pada proses ini, <i>file</i> RDF akan tersimpan pada sistem berupa <i>file</i> rdf dengan nama “halal.rdf”

Penjelasan aliran *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Aliran DFD level 1

Nama Aliran Data	Deskripsi
Hak_Akses	Hak akses <i>username</i> dan <i>password</i>
Data_Kategori	Data kategori produk halal
Data_Katalog	Data katalog produk halal
Data_Produk	Data produk halal
Keyword_Pencarian	Kata kunci pencarian produk halal
Hasil_Pencarian	Info berupa hasil pencarian produk halal
Text_RDF	Info <i>file</i> rdf yang ditampilkan pada sistem yang akan dijadikan sumber <i>open data</i>

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

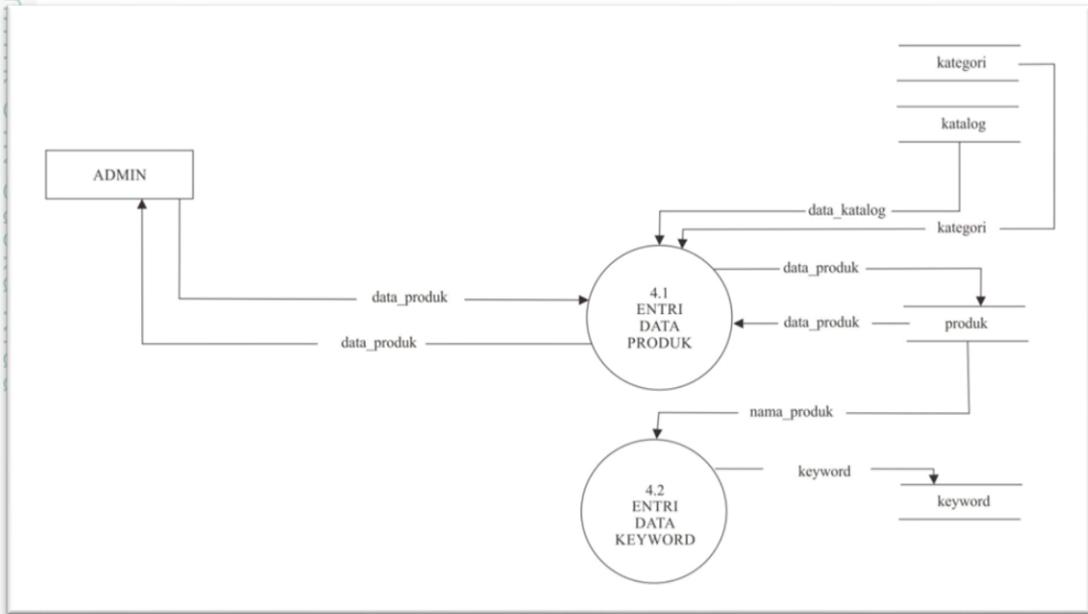
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.3.4 Data Flow Diagram (DFD) level II

Berikut adalah gambar DFD Level 2 Proses Pengolahan data produk yang menggambarkan proses-proses yang terjadi di Pengolahan data produk.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram (DFD) level II

Penjelasan proses *Data Flow Diagram (DFD)* level 2 dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Penjelasan proses DFD level2 Proses 2: Pengolahan Data Produk

Nama	Deskripsi
Entri Data Produk	Proses yang dilakukan untuk entri data produk halal.
Entri Data <i>Keyword</i>	Proses yang dilakukan untuk entri data <i>keyword</i> berdasarkan nama produk yang tersimpan dan digunakan pada proses pencarian produk halal.

Penjelasan aliran Data Flow Diagram (DFD) level 2 dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Aliran Data DFD level2 Proses 2: Pengolahan Data Produk

Nama Aliran Data	Deskripsi
Data_Produk	Data produk halal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

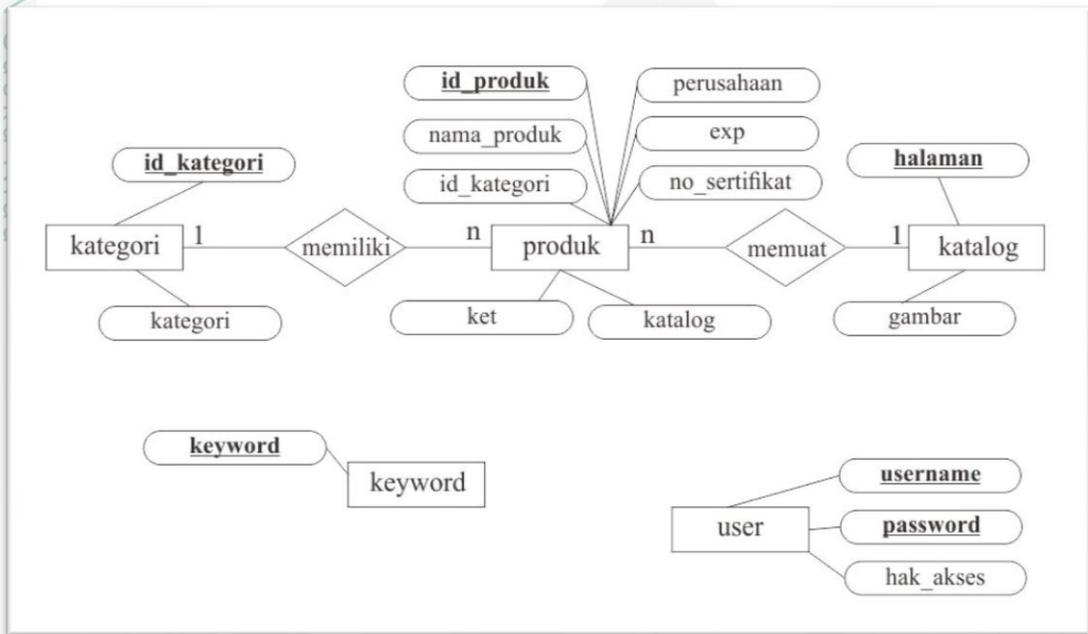
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ER-Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Sistem validasi halal memiliki ER-Diagram seperti digambarkan pada gambar 4.14 berikut ini:



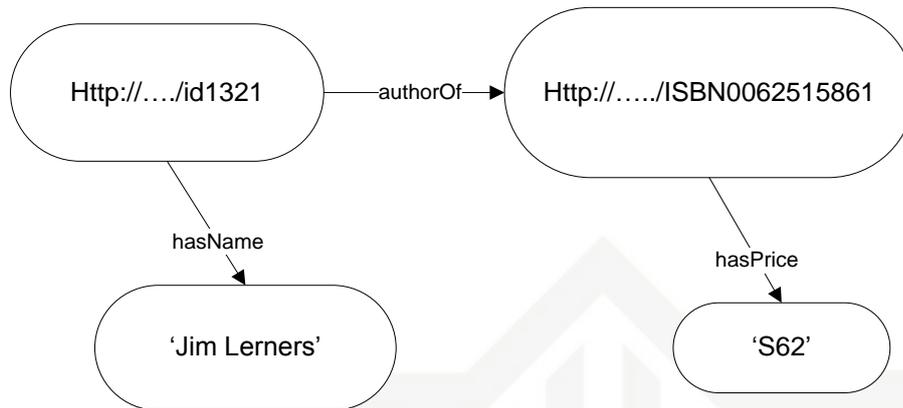
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2 Analisa Open Data

Dalam tahap ini, dilakukan analisa *open data* yang akan diterapkan dalam sistem validasi halal. Open data yang dibangun menggunakan format RDF. RDF dijabarkan dalam 3 fundamental dasar yang sering kali disebut sebagai *triple*, RDF membentuk sebuah bagan yang terdiri atas 3 titik yaitu, subyek titik, predikatnya dan obyek (atau targetnya). Jika tidak dapat dijabarkan dengan konsep *triple*, dapat menggunakan konsep nama predikat yang sering dipakai atau diambil konsep *triple* lain untuk menjabarkannya, walaupun tidak bisa dilakukan, maka harus memasukkan jenis informasi kontekstual kedalam nama predikat. Blok dasar bangunan RDF adalah Object – Attribute – Value , yang biasanya dituliskan A(O,V) atau digambarkan hubungan dengan : [O] - A → [V].

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.8 contoh penggunaan RDF triple

Gambar diatas menggambarkan suatu contoh penggunaan RDF triple, jika dijabarkan dalam bentuk A(O,V) menjadi:

```

hasName('http://www.w3.org/employee/id1321', 'JimLernalers')
authorOf('http://www.w3.org/employee/id1321', 'http://www.books.org/ISBN0062515861')
hasPrice('http://www.books.org/ISBN0062515861', "$62").
  
```

Penulisan sinkronisasi XML untuk RDF ketiga A(O,V) diatas adalah sebagai berikut:

```

<rdf:Description
rdf:about="http://www.w3.org/employee/id1321">
  <hasName rdf:resource="JimLernalers"/>
</rdf:Description>
  
```

Penulisan untuk RDF diawali dengan format sebagai berikut :

```

<rdf:RDF
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#">
  
```

Format awal pada dokumen di atas adalah suatu tanda bahwa dokumen tersebut berupa dokumen RDF dengan konsep penulisan secara XML yang

mengacu pada dokumen yang telah ditunjuk oleh prefix (alamat yang ditunjuk berupa alamat URI, *Universal Resource Identifier*) yang bertujuan agar tag-tag yang ada dalam dokumen dapat diterjemahkan sesuai dengan konsep yang telah disepakati pada awal dokumen tersebut. Berikutnya dideskripsikan kelas-kelas (ataupun tipe) yang ada pada skema dokumen RDF dengan memakai contoh format sebagai berikut :

```
<rdf:Description
rdf:about="http://www.somewhere.com/ontologies/lokasi#bantul">
<rdf:type>
<rdf:Description rdf:about="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
</rdf:type>
<rdfs:subClassOf>
<rdf:Description rdf:about="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing"/>
</rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
```

Informasi yang tersimpan dalam bentuk RDF dapat diambil (*query*) dengan memakai RDQL, berikut salah satu contohnya :

```
SELECT ?nama
WHERE(?nama
http://www.w3.org/2001/vcardrdf/
3.0#Region "Bantul")
```

Akan menghasilkan :

```
nama
=====
Bantul : RSD Panembahan Senopati
Bantul : Puskesmas l
```

Dari hasil *query* dapat terlihat penyimpanan informasi dengan RDF jauh berbeda hasilnya dengan penyimpanan data secara relasional, karena bisa lebih kaya makna ataupun artinya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan tujuan untuk membantu perencanaan yang lebih rinci. Tahapan yang dilakukan pada perancangan sistem adalah sebagai berikut:

4.3.1 Perancangan Database

Pada *database* nantinya terdapat isi mengenai produk makanan dan minuman halal yang diambil dari katalog MUI. Perancangan *database* juga sebagai titik awal dari *database* yang sebenarnya, sehingga pembuatan *database* tidak mengalami kendala yang berarti. Berikut rancangan tabel dari produk makanan dan minuman halal.

Tabel 4.8 Tabel user

Nama Field	Type(Length)	Deskripsi	Null	Default
<i>username</i>	<i>Varchar(100)</i>	Nama admin untuk <i>login</i> ke sistem	No	-
<i>password</i>	<i>Varchar (100)</i>	<i>Password</i> admin untuk <i>login</i> ke sistem	No	-
Hak_akses	<i>Varchar (100)</i>	Pengelolaan hak akses <i>username</i> dan <i>password</i>		

Database kategori dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Tabel Kategori

Nama Field	Type (Length)	Deskripsi	Null	Default
<i>id_kategori</i>	<i>Integer (11)</i>	Id data kategori	No	-
<i>kategori</i>	<i>Varchar (200)</i>	Kategori produk halal MUI	No	-

Database produk dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Tabel Produk

Nama Field	Type (Length)	Deskripsi	Null	Default
<i>id_produk</i>	<i>Integer (11)</i>	Id data kategori (<i>primary key</i>)	No	-
<i>Nama_produk</i>	<i>Varchar (100)</i>	Kategori produk halal MUI	No	-
<i>id_kategori</i>	<i>Integer (11)</i>	Id relasi tabel	No	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama Field	Type (Length)	Deskripsi	Null	Default
		kategori dan produk		
perusahaan	Varchar (100)	Perusahaan yang memproduksi produk	No	-
Exp	Date	Tanggal kadaluarsa produk	No	-
katalog	Integer (11)	Informasi halaman katalog	No	-
ket	Text	Informasi penempatan produk pada katalog	No	-
no_sertifikat	Integer (15)	Nomor sertifikat halal produk	No	-

Database katalog dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Tabel Katalog

Nama Field	Type (Length)	Deskripsi	Null	Default
halaman	Integer (11)	Informasi halaman katalog	No	-
gambar	Varchar (100)	Gambar katalog halal MUI	No	-

Database keyword dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4.12 berikut.

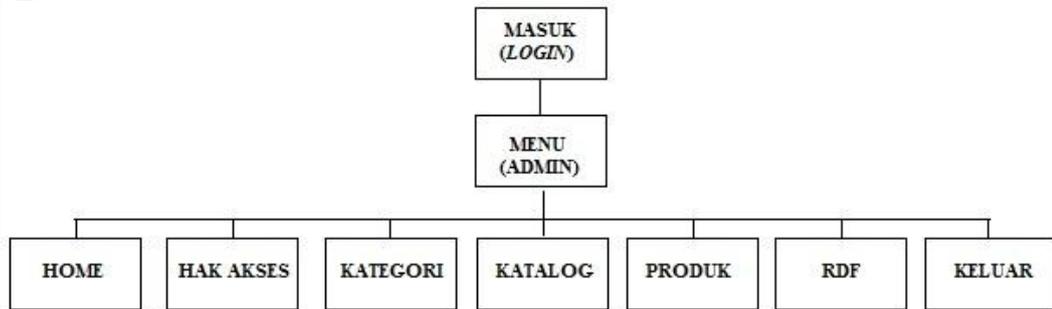
Tabel 4.12 Tabel Keyword

Nama Field	Type (Length)	Deskripsi	Null	Default
keyword	Varchar (100)	Kumpulan data yang pernah di seach di sistem	No	-

4.3.2 Perancangan Struktur Menu

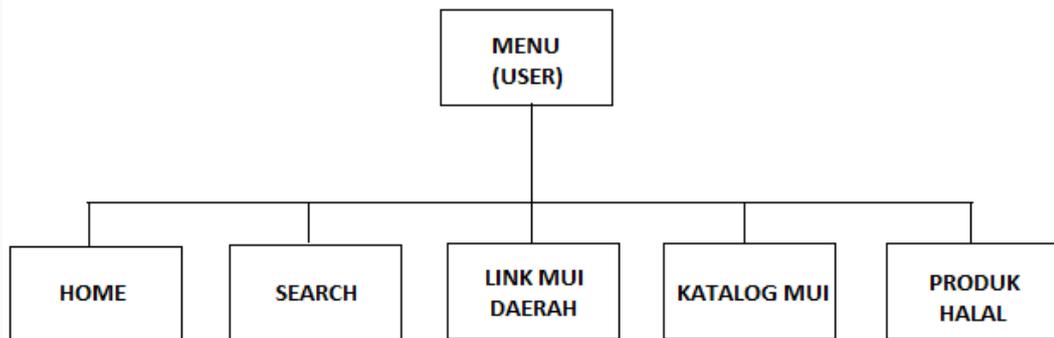
Sistem validasi produk halal MUI yang akan dibangun mempunyai menu dan sub-sub menu. Menu dan sub-sub menu pada admin digambarkan sebagai berikut:

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.9 Struktur Menu Admin

Menu dan sub-sub menu pada *user* digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.10 Struktur Menu User

4.3.3 Rancangan Antar Muka Pengguna Sistem

Antar muka sistem adalah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi yang lebih mudah, dan konsisten antara sistem dengan pemakai. Penekanan antar muka meliputi tampilan yang baik dan mudah dipahami. Perancangan antar muka ini akan memudahkan pembuatan aplikasi/sistem karena *form* yang akan dibuat sudah terstruktur.

a. Perancangan Antarmuka Menu Awal Pengguna Sistem

Gambar 4.11 dibawah ini menjelaskan perancangan antar muka untuk menu awal pada sistem validasi halal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



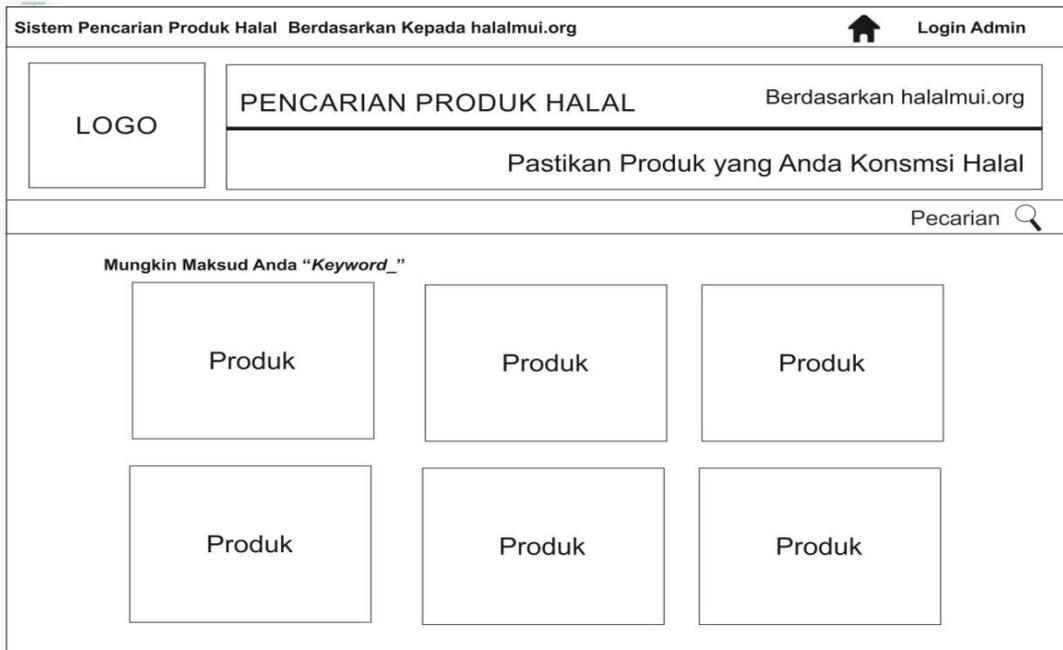
Gambar 4.11 Perancangan antarmuka menu awal pada sistem validasi halal

b. Perancangan Antarmuka Pencarian Nama Produk Halal

Gambar 4.12 menjelaskan perancangan antar muka untuk menu pencarian nama produk halal yang menampilkan hasil pencarian jika *keyword* masukan salah (setelah dikoreksi).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.12 Perancangan antarmuka hasil pencarian produk halal

- c. Perancangan Antarmuka *Link* MUI Daerah

Gambar 4.13 menjelaskan perancangan antar muka untuk *link* MUI daerah.



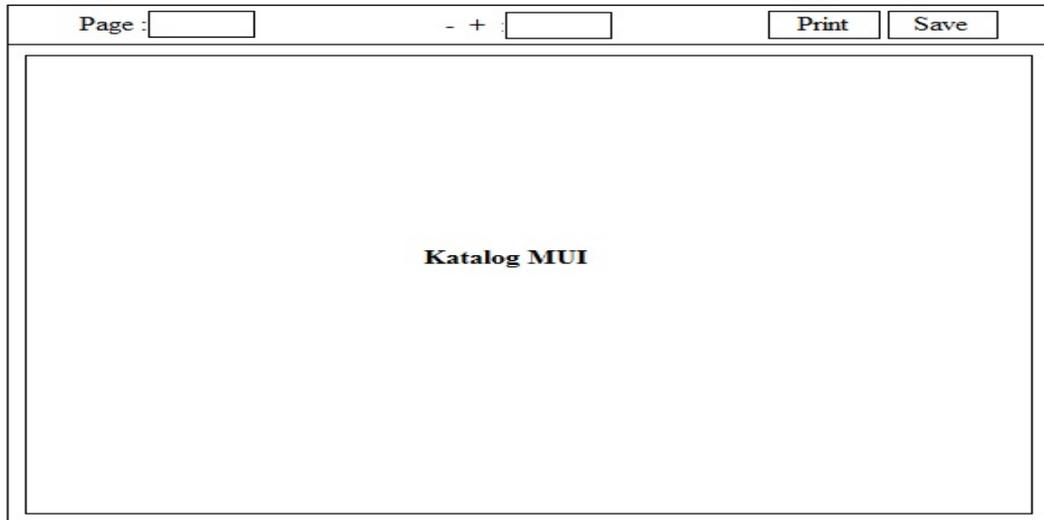
Gambar 4.13 Perancangan antarmuka *link* MUI daerah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar terdapat daftar MUI daerah yang ada di Indonesia serta keterangan alamat, *email* dan nomor *telephone*.

d. Perancangan Antarmuka Katalog MUI

Gambar 4.14 menjelaskan perancangan antar muka untuk katalog MUI.



Gambar 4.14 Perancangan antarmuka katalog MUI

Pada gambar terdapat menu untuk melihat halaman yang diinginkan, mencetak katalog dan mengunduh katalog.

e. Perancangan Antarmuka Produk Halal

Gambar 4.15 menjelaskan perancangan antar muka untuk menu produk halal MUI.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.15 Perancangan antarmuka produk halal

Pada gambar perancangan antarmuka produk halal akan menampilkan daftar produk yang bersertifikat halal MUI.

f. Perancangan Antarmuka Artikel 1

Gambar 4.16 menampilkan artikel WASPADAI LOGO HALAL PADA PRODUK.



Gambar 4.16 Perancangan antarmuka artikel 1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada artikel nantinya terdapat uraian beberapa hal yang perlu diteliti oleh konsumen sebelum memutuskan untuk mengonsumsi suatu produk.

g. Perancangan Antarmuka Artikel 2

Gambar 4.17 menampilkan artikel KUMPULAN KASUS PRODUK HARAM DI INDONESIA.



Gambar 4.17 Perancangan antarmuka artikel 2

Pada artikel nantinya terdapat uraian beberapa hal yang perlu diteliti oleh konsumen sebelum memutuskan untuk mengonsumsi suatu produk.

h. Perancangan Antarmuka Artikel 3

Gambar 4.18 dibawah ini menampilkan artikel BAHAN-BAHAN YANG PERLU DIWASPADAI KEHALALANNYA.



Gambar 4.18 Perancangan antarmuka artikel 3

Pada gambar terdapat kolom untuk menginputkan *username* dan *password*. Setelah menginputkan *username* dan *password*, admin bisa menekan tombol *login* untuk masuk ke halaman admin.

i. Perancangan Antarmuka *Login Admin*

Gambar 4.19 dibawah ini menjelaskan perancangan antar muka untuk login admin.



Gambar 4.19 Perancangan antarmuka login admin

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



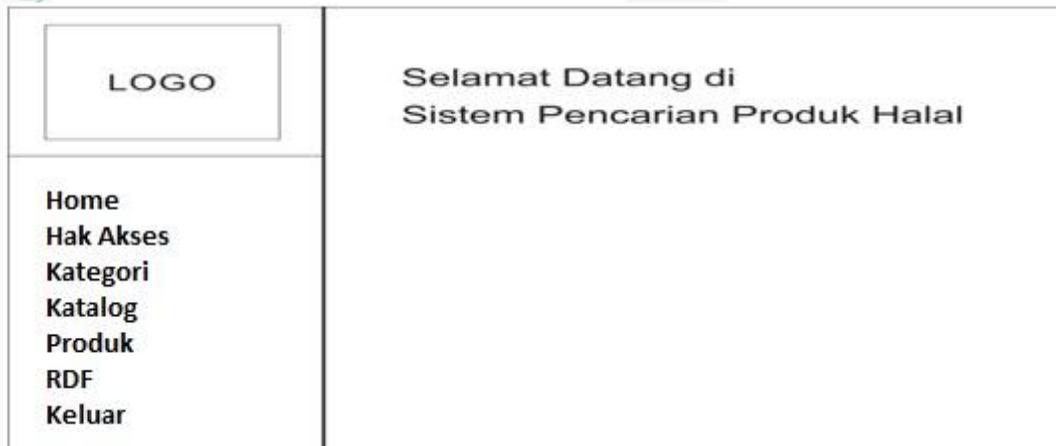
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar terdapat kolom untuk memasukkan *username* dan *password*. Setelah memasukkan *username* dan *password*, admin bisa menekan tombol *login* untuk masuk ke halaman admin.

j. Perancangan Antarmuka Beranda Admin

Gambar 4.20 menjelaskan perancangan antar muka beranda admin.



Gambar 4.20 Perancangan antar muka beranda admin.

Setelah menekan tombol *login*, admin akan masuk ke halaman beranda admin. Pada halaman ini terdapat menu *Home*, *Kategori*, *Produk*, *RDF* dan *Keluar*.

k. Perancangan Antarmuka Data Kategori

Gambar 4.21 menjelaskan perancangan antar muka data kategori.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LOGO	Data Kategori																																
<p>Home</p> <p>Hak Akses</p> <p>Kategori</p> <p>Katalog</p> <p>Produk</p> <p>RDF</p> <p>Keluar</p>	<p style="text-align: center;">Tambah Data</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kategori</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hapus</td> <td>Edit</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kategori					Hapus	Edit																								
No	Kategori																																
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														
		Hapus	Edit																														

Gambar 4.21 Perancangan antar muka data kategori

Pada menu kategori ini akan ditampilkan daftar kategori produk halal MUI.

1. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Kategori

Gambar 4.22 menjelaskan perancangan antar muka menu tambah kategori.

LOGO	Data Kategori
<p>Home</p> <p>Hak Akses</p> <p>Kategori</p> <p>Katalog</p> <p>Produk</p> <p>RDF</p> <p>Keluar</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Kategori</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/> </p> </div>

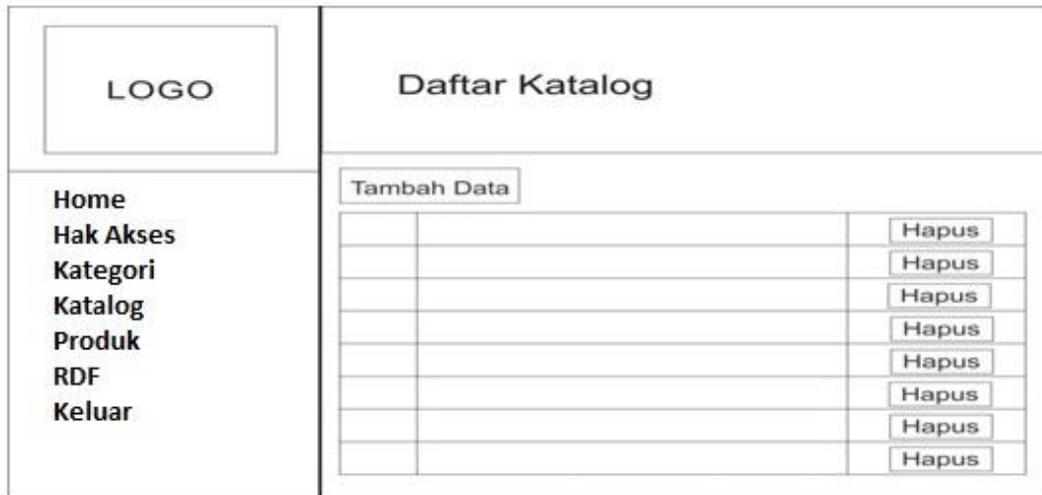
Gambar 4.22 Perancangan antar muka menu tambah kategori.

Pada menu tambah kategori ini akan menampilkan kolom untuk memasukkan kategori baru untuk produk halal MUI.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

m. Perancangan Antarmuka Menu Katalog

Gambar 4.23 menjelaskan perancangan antar muka menu katalog.



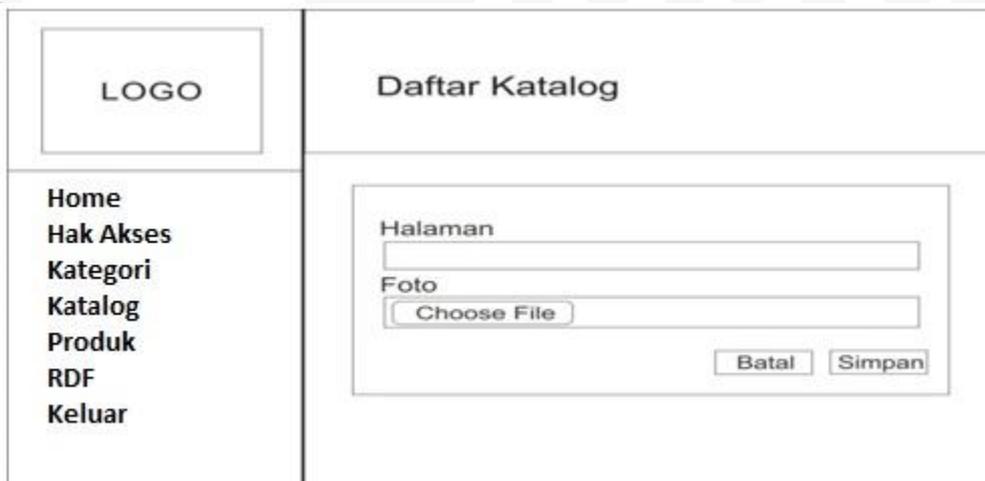
LOGO		Daftar Katalog	
Home	Tambah Data		
Hak Akses			Hapus
Kategori			Hapus
Katalog			Hapus
Produk			Hapus
RDF			Hapus
Keluar			Hapus

Gambar 4.23 Perancangan antar muka menu katalog.

Pada menu katalog ini akan menampilkan daftar katalog halal MUI.

n. Perancangan Antarmuka Tambah Katalog

Gambar 4.24 menjelaskan perancangan antar muka menu produk.



LOGO		Daftar Katalog	
Home	Halaman		
Hak Akses	Foto		
Kategori	Choose File		
Katalog			Batal Simpan
Produk			
RDF			
Keluar			

Gambar 4.24 Perancangan antar muka Tambah Katalog

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Home
Hak Akses
Kategori
Katalog
Produk
RDF
Keluar

LOGO		Data Produk Halal					
		Tambah Data					
No	Nama Produk	Kategori	Perusahaan	Berlaku	Keterangan	No sertifikat	
							Hapus Edit
							Hapus Edit
							Hapus Edit
							Hapus Edit

Gambar 4.25 Perancangan antar muka menu produk.

Pada menu produk ini akan menampilkan daftar produk halal MUI.

p. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Produk

Gambar 4.26 dibawah ini menjelaskan perancangan antar muka menu tambah produk.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LOGO	<h2>Tambah Produk Halal</h2>
<p>Home Hak Akses Kategori Katalog Produk RDF Keluar</p>	<p>Nama Produk <input type="text"/></p> <p>Kategori <input style="border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Perusahaan <input type="text"/></p> <p>No Sertifikat <input type="text"/></p> <p>Berlaku Hingga <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Keterangan <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </p>

Gambar 4.26 Perancangan antar muka menu tambah produk.

Pada menu tambah produk ini akan menampilkan kolom-kolom untuk memasukkan keterangan produk baru yang akan dimasukkan ke dalam sistem validasi halal.

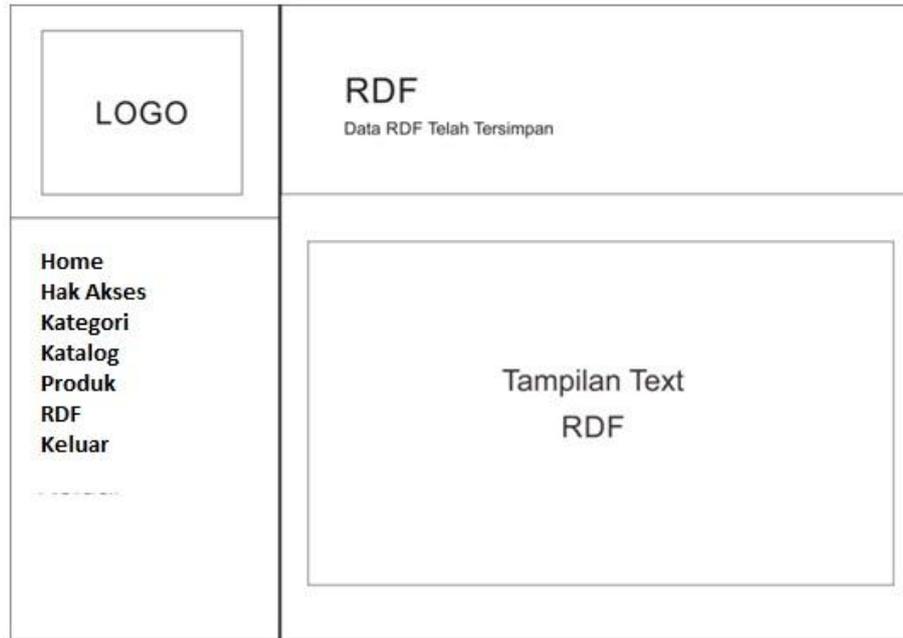
q. Perancangan Antarmuka Menu *File* RDF

Gambar 4.27 menjelaskan perancangan antar muka menu *file* RDF.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

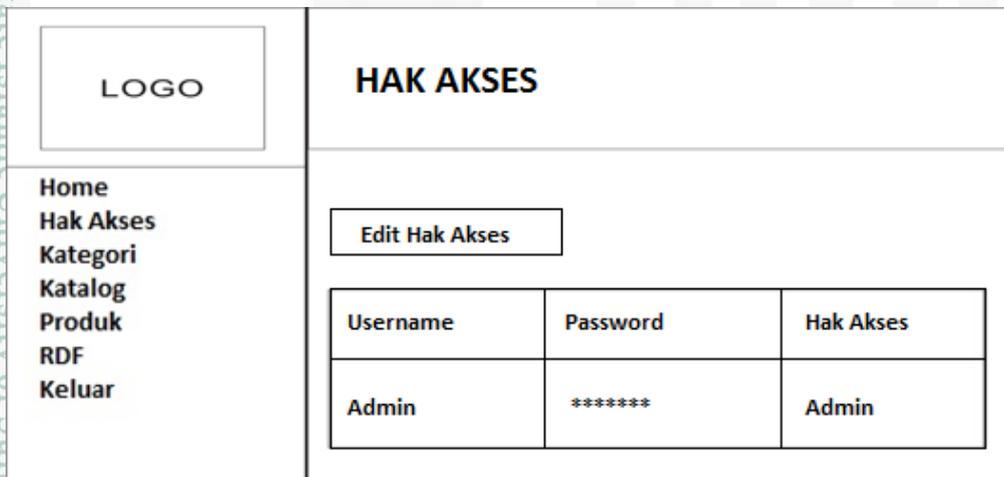


Gambar 4.27 Perancangan antar muka menu *file* RDF

Pada menu RDF ini akan menampilkan *file* RDF dari sistem validasi halal.

r. Perancangan Antarmuka Menu Hak Akses

Gambar 4.28 menjelaskan perancangan antar muka menu *file* RDF.



Gambar 4.28 Perancangan antar muka menu Hak Akses

Pada menu Hak akses ini akan menampilkan kolom-kolom untuk memasukkan *username* dan *password* baru.