

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI ASURANSI KENDARAAN BERBASIS WEB PADA PT. ASURANSI TRI PAKARTA

Ryan Yugi Affandi¹, Hari Lugis Purwanto², Kawakibul Qamar³

Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang^{1,2,3}

ryanyugiaffandi@gmail.com¹, hari_lugis@unikama.ac.id², ikings@unikama.ac.id³

Abstrak. Sistem rekomendasi dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan diawali dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan cara pendekatan yang digunakan dalam tahapan proses pengambilan keputusan. Fokus dalam penelitian pengembangan ini mengacu pada pengembangan pendekatan *waterfall*. Jenis data dalam penulisan penelitian ini adalah jenis data kuantitatif, yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan angka. Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan wawancara secara terstruktur. Hasil yang disimpulkan dari penelitian pengembangan ini adalah dengan dikembangkannya sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan memiliki acuan untuk memilih produk asuransi kendaraan yang didapat dari kriteria yang sudah ditentukan, sehingga kebijakan yang diambil oleh pengguna atau calon nasabah sesuai dengan kebutuhan.

Kata Kunci: Rekomendasi Asuransi, Sistem Informasi, *Web*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri asuransi kendaraan di Indonesia berkembang pesat. Hal tersebut diungkapkan oleh Direktur Eksekutif Asosiasi Asuransi Umum Indonesia (AAUI) yang menyatakan pertumbuhan premi dari lini bisnis asuransi kendaraan meningkat di tahun 2018 hampir setara dengan asuransi properti (Dalimunthe, 2018).

Sebagian calon nasabah asuransi masih kurang yakin dalam memilih produk asuransi kendaraan karena banyaknya produk asuransi yang ditawarkan dan luasannya, serta bahasa yang digunakan dalam asuransi adalah bahasa polis atau bahasa asuransi yang tidak mudah dimengerti oleh masyarakat umum. Selain itu calon nasabah lebih mudah terpengaruh oleh penawaran yang diberikan pihak marketing dari perusahaan jasa asuransi, pernyataan ini diungkapkan oleh pihak marketing PT. Asuransi Tri Pakarta cabang Malang. Hal tersebut menyebabkan produk jasa asuransi yang dipilih oleh nasabah tidak sesuai dengan kebutuhan nasabah.

Sistem informasi rekomendasi produk asuransi kendaraan ini dibuat untuk memudahkan calon nasabah asuransi dalam memilih produk asuransi kendaraan sesuai dengan kebutuhan calon nasabah asuransi kendaraan.

METODE PENELITIAN

A. *Waterfall*

Model pengembangan *waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak secara berurutan dimana kemajuan terus mengalir ke bawah seperti air terjun melewati tahap tahapannya. Inti dari model *waterfall* adalah proses pengerjaan suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara linear (Kadir, 2003). Tahapan dalam model pengembangan *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Model Pengembangan *Waterfall*

1. Analisis

Dalam analisis dilakukan observasi dan wawancara dengan pihak marketing dari PT. Asuransi Tri Pakarta cabang Malang, yang meliputi:

 - a. Macam-macam produk asuransi kendaraan yang disediakan.
 - b. Masalah yang sering dialami calon nasabah.
 - c. Kriteria dalam memilih asuransi kendaraan.
2. Desain Sistem

Dalam desain sistem dilakukan perancangan desain sistem yang akan diterapkan pada sistem rekomendasi asuransi kendaraan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *sub use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.
3. Pengkodean

Dalam tahap pengkodean ini mengacu pada desain sistem, desain sistem di implementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Software* yang digunakan untuk penulisan kode menggunakan teks editor *sublime text*.
4. Pengujian

Langkah ini merupakan tahapan dimana sistem akan diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian akan dilakukan perbaikan sistem sehingga sistem yang dikembangkan menjadi lebih baik.
5. Implementasi

Langkah ini merupakan tahapan dimana dilakukan implementasi sistem ke pengguna, cara penggunaan sistem, pemeliharaan sistem secara berkala, evaluasi sistem agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

B. Black Box Testing

1. Metode *black box testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari sistem yang dibuat. Uji coba *black box testing* memungkinkan pengembang sistem untuk membuat himpunan kondisi input yang akan menguji seluruh fungsi-fungsi dari suatu program. *Black box testing* bukan solusi alternatif dari *white box testing* tapi sebagai pelengkap untuk menguji sistem dari beberapa hal yang tidak dicakup oleh *white box testing* (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015).

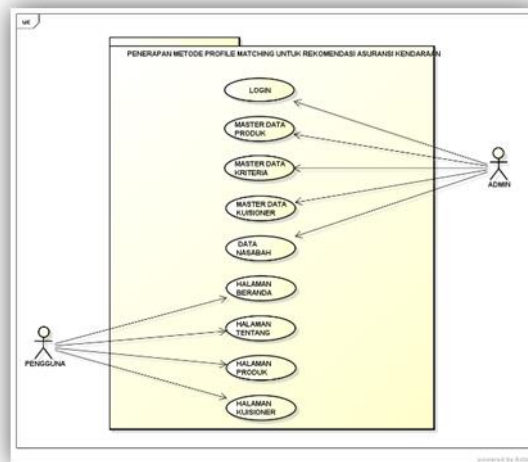
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Dalam tahapan ini dilakukan observasi dan wawancara dengan mengajukan pertanyaan mengenai kebutuhan sistem yang dibutuhkan. Setelah tahapan observasi dan wawancara dilakukan tahapan ini juga menghasilkan tabel kebutuhan *hardware* dan *software* sesuai kebutuhan perusahaan.

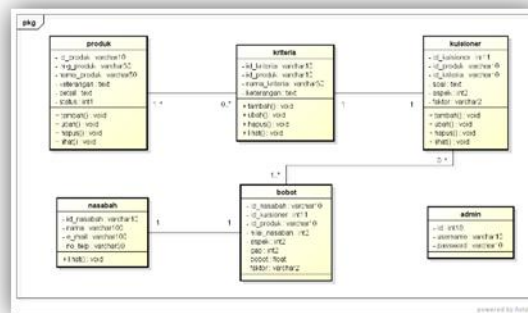
B. Desain Sistem

Dalam tahap ini dilakukan perancangan desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *sub use case*, *deskripsi sub use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

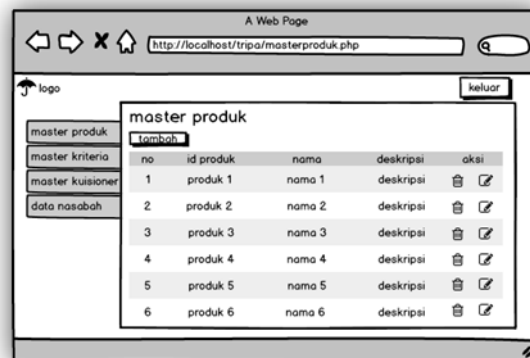


Gambar 2 Use Case Diagram Utama

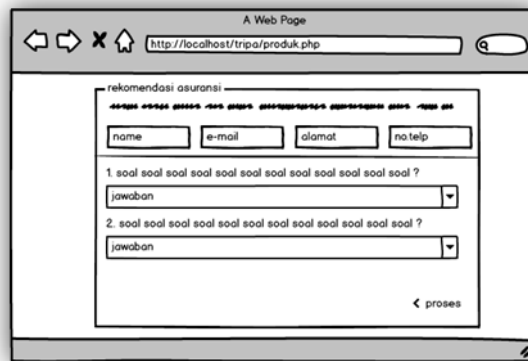
Pada Gambar 2 terdapat dua aktor pengguna sistem, aktor yang pertama adalah admin yang mengelolah *database* pada *backend* sistem. Actor yang kedua adalah pengguna atau calon nasabah asuransi yang mengakses *frontend* sistem.



Gambar 3 Class Diagram



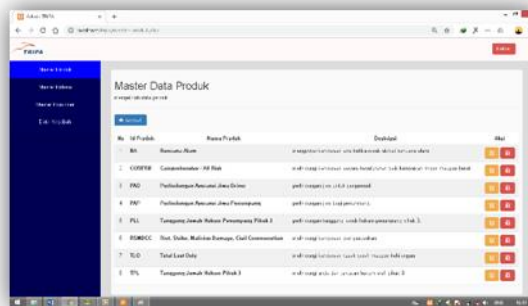
Gambar 4 Desain GUI Back-end Sistem



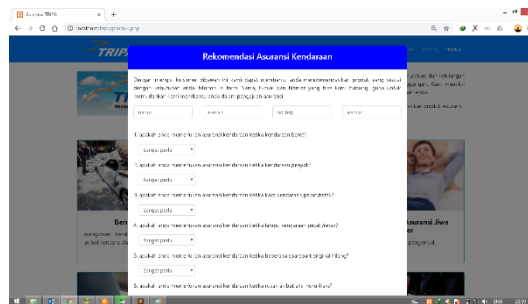
Gambar 5 Desain *GUI Front-end* Sistem

C. Pengkodean

Pada tahap pengkodean program dilakukan penulisan kode program menyesuaikan hasil dari tahapan desain produk. Tahapan dalam pemrograman yaitu mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam baris kode dan tampilan sistem yang berjalan sesuai dengan fungsinya.



Gambar 6 *User Interface Back-end* Sistem



Gambar 7 *User Interface Front-end* Sistem

D. Pengujian

Dalam tahapan pengujian sistem ini dilakukan untuk menguji kemampuan dan keefektifan dari sistem sistem yang telah dibuat. Pengujian sistem diuji menggunakan *black box testing* dan *user acceptance test (UAT)*.

Tabel 1 *Black Box Testing*

Kode Testing ; UCBL1					
Deskripsi : Admin memilih menu master kuisisioner dan sistem menampilkan list data kuisisioner, kemudian admin dapat melakukan tambah data, edit dan hapus kemudian simpan data kuisisioner ke <i>database</i> .					
No	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			Sukses		
1	Mastering	Tambah data	Sistem sukses input	Sistem sukses input	Sesuai

	data kuisisioner (tambah data)	kuisisioner dan simpan (tidak ada form yang kosong) lalu tekan tombol simpan	data	data dan menyimpan data kuisisioner di <i>database</i>	
2	Mastering data kuisisioner (Edit data)	Sistem dapat melakukan proses edit data kuisisioner dengan memilih menu edit.	Sistem akan menampilkan form edit data.	Sistem menampilkan form edit dan isi sesuai ketentuan lalu tekan simpan dan menyimpan data di <i>database</i>	Sesuai
3	Mastering data kuisisioner (Hapus data)	Sistem dapat melakukan hapus data kuisisioner	Sistem akan menampilkan notifikasi hapus data	Sistem menampilkan notifikasi hapus data	Sesuai
Gagal					
4	Mastering data kuisisioner (tambah data tidak lengkap)	Tambah data kuisisioner (data yang diinput tidak lengkap), lalu klik tombol simpan.	Sistem tidak akan menyimpan ketika form tidak terisi semua dan menampilkan pesan "harap isi bidang ini".	Muncul notifikasi pada sistem dengan keterangan "harap isi bidang ini".	Sesuai
5	Mastering data kuisisioner (edit data tidak lengkap)	Edit data kuisisioner (data yang diinput tidak lengkap), lalu klik tombol simpan.	Sistem tidak akan menyimpan ketika form tidak terisi semua dan menampilkan pesan "harap isi bidang ini".	Muncul notifikasi pada sistem dengan keterangan "harap isi bidang ini".	Sesuai

Tabel 2 Pertanyaan dan Jawaban *User Acceptance Test*

No	Pertanyaan	Jawaban			
		A	B	C	D
Aspek Sistem					
1	Apakah tampilan sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan ini menarik?	8	20	2	0
2	Apakah tampilan warna dan interface pada sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan enak dilihat & tidak membosankan?	9	19	2	0
3	Apakah sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan mudah dioperasikan?	7	20	3	0
4	Apakah evaluasi pada sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan ini sudah sesuai dengan silabus?	6	17	7	0
Aspek Pengguna					
5	Apakah menu-menu pada sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan ini mudah dipahami?	4	22	4	0
6	Apakah materi sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan ini mudah dipahami?	1	22	7	0
7	Apakah contoh yang diberikan membantu memahai produk asuransi kendaraan?	2	17	11	0
8	Apakah evaluasi membantu mengukur pemahaman materi produk asuransi kendaraan?	8	21	1	0
9	Apakah sistem rekomendasi produk asuransi kendaraan dapat di akses online?	1	14	12	3
Aspek Interaksi					
10	Apakah mudah dalam mengakses informasi dari semua menu yang diberikan?	7	22	1	0
11	Apakah semua link bekerja secara optimal?	4	22	4	0
12	Apakah soal evaluasi dapat diakses dengan baik?	1	22	7	0
13	Apakah nilai score dapat terbaca, di akhir evaluasi?	2	17	11	0

Prosentase diperoleh dari hasil jawaban responden / jumlah responden kemudian dikali seratus. Setelah melakukan perhitungan prosentase dari data yang didapat, kemudian setiap jawaban dikalikan dengan bobot yang sudah ditentukan. Adapun bobot dari masing – masing jawaban dapat dili hat pada Tabel 3.

Tabel 3 Bobot Jawaban *User Acceptance Test*

Jawaban	Bobot
A	4

B	Setuju	3
C	Kurang Setuju	2
D	Tidak Setuju	1

Tabel 4 Prosentase dan Nilai *User Acceptance Test*

No	Prosentase				Nilai				Jumlah
	A	B	C	D	Ax4	Bx3	Cx2	Dx1	
1	26,7%	66,7%	6,7%	0%	32	60	4	0	96
2	30%	63,3%	6,7%	0%	36	57	4	0	97
3	23,3%	66,7%	10%	0%	28	60	6	0	94
4	20%	56,7%	23,3%	0%	24	51	14	0	89
5	13,3%	73,3%	13,3%	0%	16	66	8	0	90
6	3,4%	73,3%	23,3%	0%	4	66	14	0	84
7	6,7%	56,7%	36,7%	0%	8	51	22	0	81
8	26,7%	70%	3,3%	0%	32	63	2	0	97
9	3,3%	46,7%	40%	10%	4	42	24	3	73
10	23,3%	73,3%	3,4%	0%	28	66	2	0	96
11	13,3%	73,3%	13,3%	0%	16	66	8	0	90
12	3,4%	73,3%	23,3%	0%	4	66	14	0	84
13	6,7%	56,7%	36,7%	0%	8	51	22	0	81

Analisa Hasil

1. Analisa pertanyaan pertama dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 96. Nilai rata-ratanya adalah $96/30 = 3,2$. Prosentase nilainya adalah $3,2/4 \times 100 = 80\%$.
2. Analisa pertanyaan kedua dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 97. Nilai rata-ratanya adalah $97/30 = 3,3$. Prosentase nilainya adalah $3,3/4 \times 100 = 81\%$.
3. Analisa pertanyaan ketiga dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 94. Nilai rata-ratanya adalah $94/30 = 3,1$. Prosentase nilainya adalah $3,1/4 \times 100 = 79\%$.
4. Analisa pertanyaan keempat dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 89. Nilai rata-ratanya adalah $89/30 = 3$. Prosentase nilainya adalah $3/4 \times 100 = 75\%$.
5. Analisa pertanyaan kelima dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 90. Nilai rata-ratanya adalah $90/30 = 3$. Prosentase nilainya adalah $3/4 \times 100 = 75\%$.
6. Analisa pertanyaan keenam dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 84. Nilai rata-ratanya adalah $84/30 = 2,8$. Prosentase nilainya adalah $2,8/4 \times 100 = 70\%$.
7. Analisa pertanyaan ketujuh dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 81. Nilai rata-ratanya adalah $81/30 = 2,7$. Prosentase nilainya adalah $2,7/4 \times 100 = 67\%$.
8. Analisa pertanyaan kedelapan dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 97. Nilai rata-ratanya adalah $97/30 = 3,3$. Prosentase nilainya adalah $3,3/4 \times 100 = 81\%$.
9. Analisa pertanyaan kesembilan dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 73. Nilai rata-ratanya adalah $73/30 = 2,4$. Prosentase nilainya adalah $2,4/4 \times 100 = 60\%$.
10. Analisa pertanyaan kesepuluh dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 96. Nilai rata-ratanya adalah $96/30 = 3,2$. Prosentase nilainya adalah $3,2/4 \times 100 = 80\%$.
11. Analisa pertanyaan sebelas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 90. Nilai rata-ratanya adalah $90/30 = 3$. Prosentase nilainya adalah $3/4 \times 100 = 75\%$.
12. Analisa pertanyaan duabelas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 84. Nilai rata-ratanya adalah $84/30 = 2,8$. Prosentase nilainya adalah $2,8/4 \times 100 = 70\%$.
13. Analisa pertanyaan tigabelas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 30 responden adalah 81. Nilai rata-ratanya adalah $81/30 = 2,7$. Prosentase nilainya adalah $2,7/4 \times 100 = 67\%$.

Tabel 5 Hasil Analisa

Pertanyaan	Nilai			
	Jumlah	Jmlh/Resp	%	AVG
Aspek Sistem				
1	96	3,2	80%	78,6%
2	97	3,3	81%	
3	94	3,1	79%	
4	89	3	75%	
Aspek Pengguna				
5	90	3	75%	70,6%
6	84	2,8	70%	
7	81	2,7	67%	
8	97	3,3	81%	
9	73	2,4	60%	
Aspek Interaksi				
10	96	3,2	80%	73%

11	90	3	75%
12	84	2,8	70%
13	81	2,7	67%

Rata-rata %			74,1%
-------------	--	--	-------

Berdasarkan Tabel 5, didapat nilai rata-rata aspek sistem mencapai 78,6% yang artinya *user interface* mudah dipahami oleh pengguna sistem. Pada aspek pengguna didapat nilai rata-rata mencapai 70,6% yang artinya masih perlu adanya pengembangan atau perbaikan lagi dari segi kemudahan pengguna dalam memahami semua fitur yang terdapat dalam sistem. Pada aspek interaksi didapat nilai rata-rata mencapai 73% yang artinya perlu ada sedikit penjelasan lebih rinci terutama pada bagian hasil nilai rekomendasi agar hasil yang ditampilkan sistem lebih mudah dipahami oleh calon nasabah asuransi.

E. Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala, evaluasi sistem agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba sistem yang sudah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memudahkan calon nasabah dalam menentukan produk asuransi kendaraan sesuai dengan kebutuhan calon nasabah dengan menerapkan metode profile matching di PT. Asuransi Tri Pakarta cabang Malang. Hasil uji coba user acceptance test dari orang 30 responden 74,1% menyatakan setuju bahwa sistem dapat merekomendasikan produk kepada calon nasabah.

DAFTAR PUSTAKA

Dalimunthe, D. A. (2018, Januari 25). *Pertumbuhan Asuransi Kendaraan Diprediksi Bisa Mencapai Dua Digit Tahun Ini*. Retrieved from News: <https://kontan.co.id/news/pertumbuhan-asuransi-kendaraan-diprediksi-bisa-mencapai-dua-digit-tahun-ini>

Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *JITTER*