

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK PENGHITUNGAN PREMI DAN KLAIM ASURANSI

Sri Wahyuni
yunhi_ca_ayu@yahoo.com

Kurniawan EP
kurni@trunojoyo.ac.id

Jurusan Teknik Informatika
Universitas Trunojoyo

ABSTRAK

Penelitian ini berisi tentang perancangan dan pembuatan aplikasi *software* untuk konsultasi pemilihan jenis asuransi yang sesuai sampai penghitungan premi dan klaim asuransi untuk memperoleh jenis asuransi yang sesuai dengan kemampuan calon nasabah yang ingin mengikuti program asuransi tetapi masih bingung memilih mana yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan karena banyaknya jenis asuransi yang ditawarkan. Permintaan asuransi secara *online* juga dapat dilakukan setelah melakukan konsultasi asuransi maupun tanpa melakukan konsultasi asuransi. Dengan mengisi form pemegang polis, selanjutnya secara berturut-turut mengisi form tertanggung, keterangan kesehatan, penerima santunan dan data asuransi.

Kata Kunci : Asuransi, Premi, Klaim, Polis.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Besarnya suatu bisnis asuransi dapat di jadikan sebagai salah satu tolok ukur bahwa negara tersebut mempunyai penduduk dengan tingkat perekonomian yang sudah makmur. Sebaliknya pada negara berkembang seperti Indonesia suatu program asuransi (dalam hal ini adalah asuransi jiwa) memang masih awam dikalangan masyarakatnya. Banyaknya jenis asuransi yang ditawarkan membingungkan calon nasabah untuk memilah dan memilih jenis asuransi mana yang paling sesuai untuk kebutuhan dan kemampuan calon nasabah itu sendiri, sehingga pada masanya nanti pembayaran premi tidak akan memberatkan nasabah karena telah disesuaikan dengan kemampuan. Untuk itu sebelumnya nasabah berhak mengetahui rincian-rincian pembayaran premi dan klaim yang nantinya akan diterima. Hal inilah yang kemudian melatarbelakangi penelitian ini.

1.2. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang kemudian didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memilih jenis asuransi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan nasabah.
2. Bagaimana menghitung nilai premi asuransi
3. Bagaimana menghitung nilai klaim asuransi
4. Bagaimana membuat perbandingan penghitungan asuransi di Bumiputera dengan perusahaan asuransi lainnya.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam Penelitian ini adalah :

1. Sesuai studi kasus yang digunakan, jadi data-data yang diolah sebatas ruang lingkup AJB Bumiputera Cabang Bangkalan.
2. Hanya menangani penghitungan nilai premi asuransi.
3. Hanya menangani penghitungan nilai klaim asuransi.

4. Tidak menangani proses pembayaran klaim dari perusahaan ke ahli waris.
5. Rumus penghitungan premi dan klaim asuransi yang digunakan dalam sistem informasi ini diperoleh berdasarkan analisa data dari perusahaan AJB Bumiputera 1912 Cabang Bangkalan dan PT Asuransi Takaful Keluarga.
6. Sistem Pendukung Keputusan pada sistem informasi ini menggunakan sistem pakar dengan metode *Backward Chaining*.

2. TEORI PENUNJANG

2.1. Sistem Pakar

Nama pakar diturunkan dari istilah *knowledge-knowledge based expert system*. Sistem Pakar merupakan sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang telah disimpan dalam computer untuk menyelesaikan permasalahan yang umumnya memerlukan kepakaran dari seseorang. Sistem yang telah didesain dengan baik akan meniru *reasoning proses* yang digunakan oleh pengguna nonpakar untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah.

Ciri-ciri sistem pakar adalah sebagai berikut:

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu.
 2. Dapat memberikan penalaran untuk data data yang tidak pasti.
 3. Dapat mengemukakan rangkaian alasan-alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
 4. Berdasarkan pada kaidah/rule tertentu.
 5. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
 6. Keluarannya bersifat anjuran.
1. Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik.

2. Metode Chaining

Backward Chaining adalah suatu rantai yang dilintasi dari suatu hipotesa kembali ke fakta yang mendukung hipotesa tersebut :

Tipe sistem yang dapat dicari dengan *Backward Chaining*[SUB 02] :

1. Sistem yang dipresentasikan dengan satu atau beberapa kondisi
 2. Untuk setiap konklusi, sistem mencari rules dalam *knowledge* base untuk rule yang berkorespondensi dengan konklusi pada bagian then
 3. Setiap konklusi dihasilkan dari kondisi-kondisi yang terdapat pada bagian if. Selanjutnya kondisi-kondisi tersebut menjadi konklusi yang dimasukkan ke stack diatas konklusi yang sudah ada
 4. Setiap konklusi yang ditambahkan ke sistem akan diproses, jika ditemui suatu konklusi, sistem akan kembali ke langkah 2 dan mencari rules dalam *knowledge* base kembali. Jika tidak ada konklusi baru, sesi ini berhenti.
3. PHP dan SQL Server 2000
 - PHP merupakan software *open source*, artinya *source code* dari software tersebut dapat didistribusikan secara bebas.

SQL Server 2000 mendukung pembuatan aplikasi web yang memakai database. Beberapa fasilitas yang ada :

- SQL Server mendukung ADO yang merupakan *interface* yang disarankan dipakai saat mengembangkan aplikasi web.
- *Retrieve* dan *publish* data menggunakan SQL Server Web Assistant.
- Distribusi data menggunakan SQL Server.

4. Asuransi

Pengertian Asuransi

Bidang usaha jasa pengasuransian jiwa adalah bidang usaha yang berupaya menanggulangi risiko kerugian financial yang dihadapi oleh anggota masyarakat dan sekaligus sebagai lembaga penghimpun dana masyarakat, sehingga berpotensi sebagai sarana penunjang dalam rangka mewujudkan masyarakat adil dan makmur.

Jenis Asuransi Jiwa yang ditawarkan yang menjadi pilihan adalah Mitra Permata, Mitra Prima, Mitra Poesaka, Mitra Oetama, Mitra Sejati, Mitra Abadi, Ekawaktu Ideal, Beasiswa Berencana dan Investasi Takaful.

3. METODOLOGI Pengerjaan Penelitian

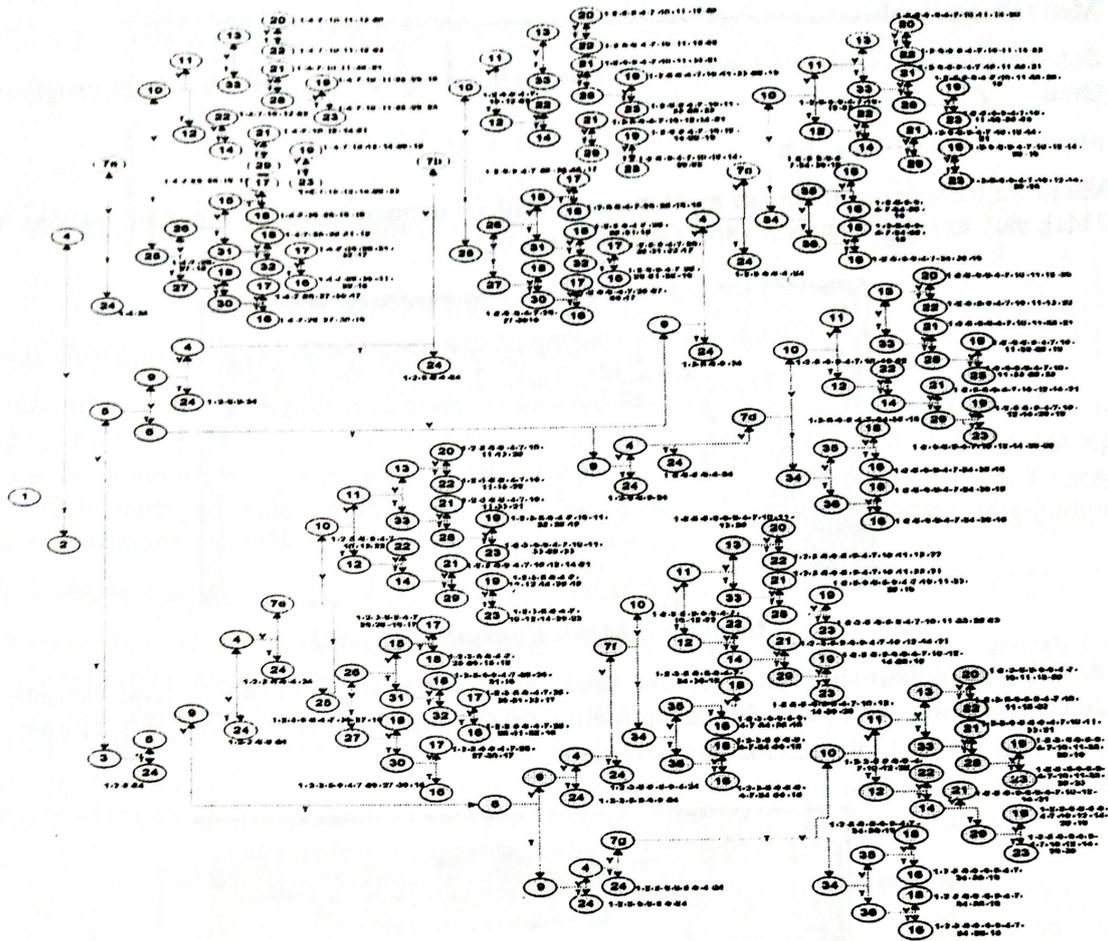
1. Perumusan Masalah
2. Penentuan Kebutuhan Sistem
3. Studi Literatur
4. Desain Sistem
5. Coding
6. Testing
7. Dokumentasi

4. PEMBAHASAN

- Perancangan Aplikasi Konsultasi

Dalam aplikasi form nantinya konsultasi ini berupa pengajuan pertanyaan yang berhubungan dengan asuransi. Jawaban dari pertanyaan pertama akan menentukan pertanyaan kedua, jawaban pertanyaan kedua menentukan pertanyaan ketiga, dan seterusnya hingga didapatkan hasil berupa nama jenis asuransi yang paling sesuai dengan kondisi calon tertanggung.

Dengan metode *Backward Chaining*, yakni dengan mengumpulkan fakta-fakta yang ada kemudian didapatkan sebuah kesimpulan (dalam hal ini adalah sebuah jenis asuransi yang paling sesuai dari beberapa jenis asuransi yang tersedia). seperti ditunjukkan bagan konsultasi pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Bagan Konsultasi Asuransi

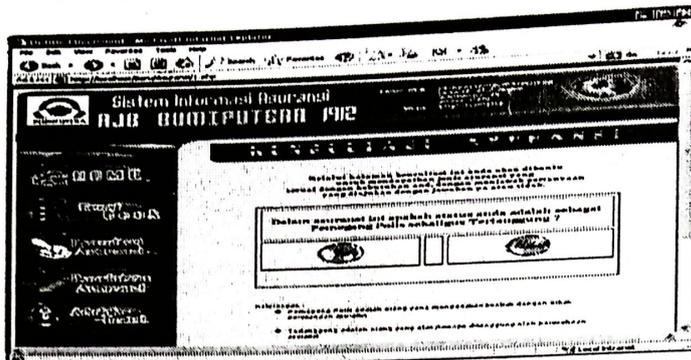
Angka-angka yang tertera dalam lingkaran mewakili pertanyaan-pertanyaan fakta yang berhubungan permasalahan asuransi.

Dalam sistem ini terdiri dari beberapa sub menu yang kesemuanya dihubungkan lewat menu utama, pada tabel berikut dapat dilihat menu-menu yang ada pada menu utama yang akan menghubungkan ke sub-sub menu selanjutnya.



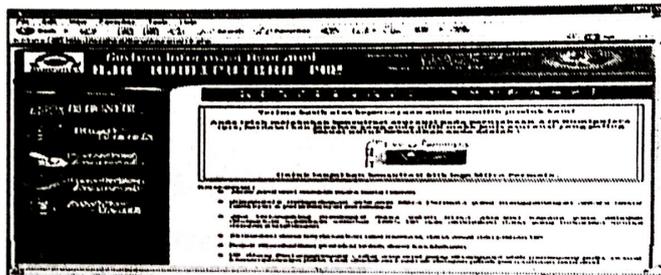
Gambar 2 Menu Utama (home.php)

- Menu Guest Book
Submenu ini menyediakan informasi tentang daftar pengisi buku tamu dan form pengisian buku tamu
- Menu Konsultasi Asuransi
Menu ini mengawali tampilan awal menu konsultasi dengan langsung memilih jawaban Ya atau Tidak dari setiap pertanyaan yang diajukan system.



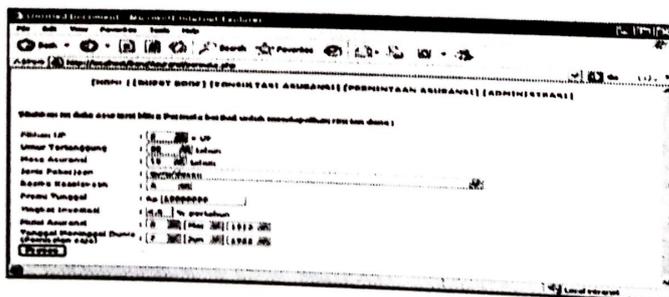
Gambar 3 Menu Konsultasi (1.php)

Ada delapan pilihan jenis asuransi, dan salah satunya akan menjadi sebuah jenis asuransi terpilih sesuai hasil konsultasi yang dilakukan oleh user. Gambar 4 adalah contoh jenis asuransi terpilih yang didapat setelah melakukan konsultasi.



Gambar 4 Hasil Konsultasi (permata.php)

Dari gambar 4 kemudian proses konsultasi dilanjutkan pada penghitungan nilai premi dan klaim asuransi, sebagai bahan pertimbangan penyesuaian dengan anggaran pendapatan. Form ini dimulai dengan mengisi data-data asuransi (gambar 5) yang dibutuhkan untuk mendapatkan output berupa rincian dana premi dan klaim.



Gambar 5 Isi Data Asuransi Konsultasi (permata.php)

Untuk mendapatkan nilai rincian penghitungan premi dan klaim asuransi seperti ditunjukkan pada gambar 6 berikut.

Gambar 6 Rincian dana (permata.php)

- Menu Permintaan

Menu ini adalah menu untuk menangani pendaftaran atau permintaan asuransi calon nasabah secara online. Submenu yang disediakan disini meliputi informasi dari masing-masing jenis asuransi, pengisian form permintaan asuransi yang terdiri dari form Pemegang Polis, Tertanggung, Penerima Santunan dan Keterangan Kesehatan. Data yang telah tersimpan selanjutnya akan dikelola oleh admin untuk diproses lebih lanjut oleh pihak perusahaan.

- Menu Perbandingan

Submenu dari menu perbandingan ini adalah penghitungan premi dan klaim asuransi dengan perusahaan lain selain AJB Bumiputera 1912, yaitu PT Asuransi Takaful Keluarga dengan mengambil salah satu jenis asuransi yang ada di PT Asuransi Takaful Keluarga yang berbentuk investasi dengan nama Dana Investasi (*Fulinves*). Jenis asuransi dana investasi dari takaful ini dapat dibandingkan dengan jenis asuransi Mitra Permata pada perusahaan Bumiputera. Diawali dengan submenu pengisian data asuransi seperti ditunjukkan pada gambar 7 berikut.

Gambar 7 Data Asuransi Takaful (takaful.php)

Kemudian proses data akan diproses untuk menghasilkan nilai dana klaim yang bisa diterima nasabah sesuai data asuransi yang diinputkan tadi, hasil dari proses penghitungan dapat dilihat pada gambar 8. Untuk membandingkannya user bisa langsung kembali ke menu utama dan memilih menu Mitra Permata seperti ditunjukkan pada gambar 4, gambar 5 dan gambar 6. Dengan begitu calon nasabah mempunyai gambaran yang jelas keuntungan dari beberapa jenis asuransi.

Tahun	Tabarru	Pengelolaan	Tabung	Nasabah
1	Rp.127.200,-	Rp.1.000.000,-	Rp.1.825.000,-	Rp.27.400,-
2	Rp.127.200,-	Rp.2.000.000,-	Rp.4.000.000,-	Rp.117.000,-
3	Rp.127.200,-	Rp.3.000.000,-	Rp.7.000.000,-	Rp.210.000,-
4	Rp.127.200,-	Rp.4.000.000,-	Rp.10.000.000,-	Rp.300.000,-
5	Rp.127.200,-	Rp.5.000.000,-	Rp.13.000.000,-	Rp.380.000,-
6	Rp.127.200,-	Rp.6.000.000,-	Rp.16.000.000,-	Rp.450.000,-
7	Rp.127.200,-	Rp.7.000.000,-	Rp.19.000.000,-	Rp.510.000,-
8	Rp.127.200,-	Rp.8.000.000,-	Rp.22.000.000,-	Rp.560.000,-
9	Rp.127.200,-	Rp.9.000.000,-	Rp.25.000.000,-	Rp.600.000,-
10	Rp.127.200,-	Rp.10.000.000,-	Rp.28.000.000,-	Rp.630.000,-
11	Rp.127.200,-	Rp.11.000.000,-	Rp.31.000.000,-	Rp.650.000,-
12	Rp.127.200,-	Rp.12.000.000,-	Rp.34.000.000,-	Rp.660.000,-
13	Rp.127.200,-	Rp.13.000.000,-	Rp.37.000.000,-	Rp.660.000,-
14	Rp.127.200,-	Rp.14.000.000,-	Rp.40.000.000,-	Rp.650.000,-
15	Rp.127.200,-	Rp.15.000.000,-	Rp.43.000.000,-	Rp.630.000,-
16	Rp.127.200,-	Rp.16.000.000,-	Rp.46.000.000,-	Rp.600.000,-
17	Rp.127.200,-	Rp.17.000.000,-	Rp.49.000.000,-	Rp.560.000,-
18	Rp.127.200,-	Rp.18.000.000,-	Rp.52.000.000,-	Rp.510.000,-
19	Rp.127.200,-	Rp.19.000.000,-	Rp.55.000.000,-	Rp.450.000,-
20	Rp.127.200,-	Rp.20.000.000,-	Rp.58.000.000,-	Rp.380.000,-

Gambar 8 Hasil penghitungan dana investasi (takaful.php)

Untuk 7 jenis asuransi bumiputera yang lain langkah-langkahnya sama dengan penghitungan jenis asuransi Mitra Permata.

- Menu Administrator
 - a. Login
 - b. Ganti Password
 - c. Logout
 - c. Delete Guest Book

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi asuransi dan dilakukan proses analisa maka diperoleh kesimpulan :

1. Sistem informasi berbasis web ini menangani proses konsultasi asuransi, permintaan asuransi dan penghitungan premi dan klaim asuransi.
2. Dari delapan jenis asuransi semuanya dapat menghitung nilai premi dan klaim sesuai dengan manualnya.
3. Hasil dari penghitungan premi dan klaim hanya berupa simulasi untuk menu konsultasi asuransi dan tidak disimpan dalam database.
4. User yang mengajukan permintaan asuransi, bukan berarti sudah menjadi nasabah asuransi tetapi data permintaan disimpan dalam database dan akan dikelola oleh perusahaan untuk kemudian mendapatkan jawaban persetujuan pengajuan permintaan tadi.
5. Sistem informasi asuransi ini bersifat dinamik sehingga bila ada perubahan standard premi, rider maupun weiver premium sewaktu-waktu dapat dilakukan dengan mengubah database asuransi tanpa merubah coding program sehingga lebih fleksibel.

5.2 Saran

1. Sistem informasi Asuransi ini bisa dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan perusahaan asuransi beserta jenis asuransi yang ditawarkan selain perusahaan AJB Bumiputera 1912.
2. Sistem penginputan data oleh nasabah masih belum ada proses verifikasi untuk kevalidan data yang di inputkan sehingga memungkinkan kesalahan data.
3. Dalam permintaan asuransi belum ada proses jawaban persetujuan dari pihak perusahaan maka system dapat dikembangkan dengan menambahkan proses tersebut
4. Sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan transaksi pembayaran premi dan klaim secara online.
5. Dalam sistem informasi ini konsultasi asuransi masih bersifat statik maka untuk selanjutnya dapat dikembangkan lagi menjadi konsultasi asuransi yang bersifat dinamik.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Bakken, Stig Sæther, Schmid, Egon. 2003. **PHP Manual** <http://www.php.net/docs.php/>
2. Harris, David. 2003. **System Analysis and Design for The Small Enterprise. Third Edition.** Canada :Thomson Course Technology.
3. Kadir, Abdul. 2002. **Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP.** Yogyakarta : ANDI.
4. Kadir, Abdul. 2003. **Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP.** Yogyakarta : ANDI.
5. Lala adam, Andhie. 2004. **PHP & PostgreSQL.** Yogyakarta : ANDI.
6. Martina, Inge, Ir. 2003. **36 Jam Belajar Komputer Microsoft SQL Server 2000.** Jakarta : Elex Media Komputindo.
7. Mulyana, Y.B, S.Kom. 2004. **Triuk Membangun Situs Menggunakan PHP dan MySQL.** Jakarta : Elex Media Komputindo.

8. Ratschiller, Tobias and Gerken, Till. 2000. **Web Application Development With PHP 4.0.** New Riders.
9. Sidik, Betha, Ir. 2004. **Pemrograman Web dengan PHP.** Bandung : Informatika Bandung.
10. Syarat-syarat Khusus Polis dan Anggaran Dasar AJB Bumiputera 1912
11. Tabel Premi Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera
12. Website Bumiputera
13. Welling, Luke and Thomson, Laura. 2001. **PHP and MySQL Web Development.** Sums.