

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEMBERIAN PEMBIAYAAN OLEH LEMBAGA KEUANGAN SYARIAH DENGAN MENGGUNAKAN XPERTRULE

Wahyudi Agustiono

*Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo*

Email : yudie@trunojoyo.ac.id

ABSTRAK

Bank syari'ah X sebagai salah satu institusi keuangan yang bergerak dalam usaha pelayanan bidang keuangan dengan berbasis syariah Islam, salah satu produknya yaitu pembiayaan. Calon debitur yang akan mengajukan harus melalui seleksi kuantitatif dan kualitatif. Seleksi ini memakan waktu yang relatif lama karena hasil seleksi harus memiliki akurasi dan mencerminkan kondisi calon debitur sesungguhnya. Sementara manajemen Bank Syari'ah X berusaha memberikan pelayanan pembiayaan tersebut secara cepat, tepat dan akurat, agar proses penyaluran pembiayaan tepat dan tidak mengalami kemacetan. Pada Tugas Akhir ini dirancang dan dibuat sistem berbasis komputer dengan menggunakan XpertRule yang dapat melakukan seleksi kuantitatif dan kualitatif untuk menghasilkan informasi kondisi calon debitur. Informasi tersebut akan digunakan oleh manajer pembiayaan sebagai pendukung keputusan dalam menentukan pemberian pembiayaan kepada calon debitur. Sistem ini menggabungkan sistem pakar dan sistem berbasis pengetahuan yang menjadi basis pengetahuan dari sistem pendukung keputusan penentuan pemberian pembiayaan. Sistem pakar berupa pengetahuan pakar di dalam menganalisis calon debitur, selanjutnya akan menjadi basis pengetahuan bagi sistem. Basis pengetahuan sistem digunakan dalam menganalisis calon debitur secara kuantitatif dan kualitatif pada aspek teknis dan non-teknis. Analisa kuantitatif dengan menggunakan pohon keputusan yang setiap cabang keputusan memiliki bobot resiko tertentu.. Basis pengetahuan juga dibuat dalam sub-rutin yang menyusun procedure-procedure. Analisis aspek kualitatif yang tidak terukur ditangani oleh procedure-procedure tersebut yang akan menghasilkan informasi kecenderungan dan proyeksi di masa datang. Analisis ini ditekankan pada aspek keuangan dengan menggunakan metode analisis per pos, analisis absolut dan persen serta analisis rasio untuk mendapatkan kondisi keuangan calon debitur beserta proyeksi keuangan di masa depan. Berdasarkan hasil ujicoba dan perbandingan dengan analisis manual analisis sistem lebih spesifik disertai saran dan proyeksi kondisi masa depan. Secara umum kinerja sistem lebih cepat dari pada analisis manual dan hasil analisis sistem lebih akurat.

Kata kunci : XpertRule, Forward Chaining, Backward Chaining, Pembiayaan

1. PENDAHULUAN

Bank Syari'ah X sebagai salah satu institusi keuangan yang bergerak dalam usaha pelayanan bidang keuangan dengan berbasis syari'ah Islam (*muamalah maliyah syariyah*) mempunyai berbagai macam produk keuangan syari'ah. Salah satu produknya yaitu pembiayaan syari'ah yang terdiri dari pembiayaan konsumtif dan pembiayaan produktif. Pembiayaan konsumtif diberikan kepada debitur yang memerlukan bantuan tambahan pembiayaan untuk kegiatan konsumtif, sedangkan pembiayaan produktif diberikan kepada debitur yang membutuhkan bantuan pembiayaan untuk usaha produktif. Masyarakat yang ingin mendapatkan bantuan pembiayaan bagi kegiatan konsumtif atau usaha

produktif harus memenuhi syarat yang memadai bagi calon debitur produk pembiayaan syari'ah sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan oleh Bank Syari'ah X.

Pada bagian lain pihak manajemen Bank Syari'ah X berusaha memberikan pelayanan pembiayaan tersebut secara tepat dan akurat, hal ini agar proses penyaluran pembiayaan tidak salah sasaran yang akan berakibat pada pembiayaan macet. Langkah ini ditempuh oleh manajemen dengan melalui proses seleksi pada calon debitur secara kuantitatif dan kualitatif untuk selanjutnya apakah calon debitur tersebut layak mendapatkan produk pembiayaan. Proses seleksi ini dilakukan secara mendalam sesuai dengan prinsip 5 C (*Character, Capacity, Capital, Collateral dan Condition of Economics*) dan 5 P (*People, Purpose, Payment, Protection dan Perspective*), namun dengan penekanan-penekanan tertentu yang di dalam prakteknya satu dengan yang lainnya dapat saling menghilangkan.[2]

Proses seleksi kuantitatif selama ini dilakukan oleh staf pemasaran / *analist officer* di bawah supervisi pemasaran dengan bantuan *spreadsheet*, sedangkan proses seleksi kualitatif dilakukan secara manual dengan berpedoman pada sistem seleksi dan analisis kualitatif calon debitur. Proses seleksi tersebut selama ini memakan waktu relatif lama karena memadukan hasil analisis kuantitatif yang dihasilkan *spreadsheet* dan analisis kualitatif yang masih manual.

Berangkat dari hal tersebut dibutuhkan sistem pakar yang nantinya mampu menangani proses seleksi baik secara kuantitatif maupun kualitatif berikut analisis kondisi dan kemudian akan memberikan *output* berupa alternatif keputusan calon-calon debitur yang layak mendapatkan pembiayaan dari Bank tersebut.

2. PERANCANGAN SISTEM

Hal-hal yang dipertimbangkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan pemberian pembiayaan syari'ah oleh Bank Syari'ah X adalah :

1. Efisiensi proses analisis calon debitur.

Selama ini manajemen pembiayaan dalam melakukan analisis terhadap calon debitur melalui proses yang panjang, berulang-ulang dan cenderung dikerjakan secara manual. Padahal untuk proses tersebut di atas dapat dilakukan oleh sistem terkomputerisasi berbasis pengetahuan dengan kelebihan pada kecepatan proses seleksi, akurasi hasil analisis dan efisiensi rangkaian proses analisis. Jadi dalam sistem komputer berbasis pengetahuan yang dibangun diasumsikan bahwa akan dilakukan analisis terhadap calon debitur baik secara kuantitatif ataupun secara kualitatif berdasarkan basis pengetahuan yang telah dirancang.

2. Faktor kemudahan dan faktor ekonomis

Sistem ini ditujukan bagi manajemen yang bertanggung jawab dalam menangani masalah pembiayaan (kepala cabang Bank, Manajer Pemasaran, Manajer Pembiayaan), akan tetapi dapat pula digunakan oleh posisi di bawah level manajer pemasaran yang juga menangani masalah pembiayaan (*analist officer*). Implementasi sistem ini akan memudahkan petugas tersebut di atas di dalam menjalankan tugasnya menganalisis calon debitur. Disamping juga faktor ekonomis dapat tercapai oleh karena kemampuan sistem ini dalam menyederhanakan beberapa proses analisis terhadap calon debitur.

3. Pendukung pengambilan keputusan berdasarkan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap calon debitur.

Analisis terhadap calon debitur dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif yaitu analisis terhadap calon debitur dengan mempertimbangkan aspek-aspek calon debitur yang dapat diamati secara terukur. Analisis ini nantinya akan memberikan gambaran secara normatif kondisi calon debitur yang secara kuantitatif layak atau tidak pengajuan pembiayaannya dianalisis lebih lanjut. Proses analisis kuantitatif ini dilakukan dengan menggunakan pembobotan pada masing-masing aspek selanjutnya nilai yang didapat dirata-rata untuk diketahui tingkat resiko terhadap pembiayaan yang diajukan calon debitur. Penentuan tingkat resiko didasarkan pada range nilai *Financing Analist Risk* yang diterbitkan oleh Bank Syari'ah X sesuai dengan standar yang diberlakukan. *Task Financing_Analist_Risk*. Selanjutnya jika secara kuantitatif dinyatakan layak, proses analisis dilanjutkan pada seleksi calon debitur secara kualitatif. Hasil analisis ini diharapkan akan diketahui lebih riil kondisi calon debitur sehingga apakah yang bersangkutan layak atau tidak mendapat pembiayaan secara syari'ah. Analisis kualitatif difokuskan pada hal-hal yang bersifat lebih teknis dan spesifik seperti analisis Neraca, analisis rugi laba dan analisis agunan. Dengan

munggunakan metode analisis laporan keuangan (vertikal dan horizontal), analisis rasio dan analisis likuidasi agunan maka dapat diperoleh informasi kondisi calon debitur lebih riil terutama dari sisi financial, sehingga sistem nantinya dapat merekomendasikan kepada user apakah calon debitur tersebut layak mendapatkan pembiayaan atau tidak.

2.1 Dasar Perancangan

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada sub bab terdahulu bahwa basis pengetahuan sistem ini tersusun dari pengetahuan dan pengalaman dari pakar dalam hal ini adalah dosen pembimbing II yang berprofesi sebagai praktisi pembiayaan (Supervisor Pembiayaan/manajer pemasaran) pada bank syariah X. Basis pengetahuan sistem ini juga tersusun dari pakar berupa buku "Analisis Laporan keuangan" sebagai penunjang analisis kualitatif pada aspek *financial*. Basis pengetahuan tersebut di atas dilengkapi dengan studi kasus dan beberapa data historis hasil analisis pembiayaan Bank Syariah X yang menambah basis pengetahuan sehingga basis pengetahuan lebih aktual.

2.2 Identifikasi Task, Atribut Dan Value

Berdasarkan proses pengambilan keputusan penentuan pemberian pembiayaan oleh lembaga keuangan syariah, dibuat Task, atribut dan value yang akan digunakan dalam membangun pohon keputusan, yang nantinya digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan.

Ada 11 (sebelas) Task yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini yaitu :

(a) Task Financing_Analyst_Risk

Task Financing_Analyst_Risk merupakan main Task dari aplikasi ini yang mengontrol jalannya inferensi dari awal hingga akhir. Outcome dari Task ini ada 9 buah yang merupakan kategori hasil penilaian calon debitur. Tiap kategori outcome mewakili satu range nilai yang merepresentasikan tingkat resiko jika pembiayaan diberikan kepada calon debitur, semakin tinggi angka hasil analisis maka semakin tinggi pula tingkat resiko dari pembiayaan tersebut. Tipe dari Task Financing_Analyst_Risk ini adalah Logical karena hasilnya pasti Task ini menggunakan mesin inferensi forward chaining. Task ini juga menginferensi dialog-dialog dan prosedur yang digunakan selama program dijalankan.

(b) Task Yuridis

Task ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penentuan pemberian pembiayaan dari aspek yuridis. Ada 5 atribut dari Task ini yang mewakili aspek yuridis dimana masing-masing aspek adalah mencerminkan kondisi yuridis calon debitur yang penilaiannya terdiri dari 3 kategori yaitu

Tabel 1. Tabel tingkat resiko

No	Outcome	Bobot nilai
1	Resiko Rendah	1
2	Resiko Moderat	3
3	Resiko Tinggi	5

Hasil (outcome) Task ini adalah nilai rata-rata dari ke-5 buah aspek yuridis. Tipe dari Task JalurPakar ini adalah numerik karena menampung nilai rata-rata dari hasil analisis faktor resiko aspek yuridis. Task Yuridis menggunakan mesin inferensi forward chaining.

(c) Task Manajemen, Teknis_Produksi, Pemasaran, Keuangan, Agunan, Sosial_Lingkungan

Ke-6 buah Task tersebut di atas baik fungsi, tipe, outcome, jumlah atribut, metode inferensi dan pembobotan adalah sama dengan Task Yuridis, hanya saja yang membedakan adalah tiap-tiap Task mewakili penilaian calon debitur dari aspek yang bersangkutan sesuai dengan namanya, sebagai contoh Task Manajemen, adalah Task yang mewakili analisis penilaian calon debitur dari sisi/aspek manajemen.

(d) Task Analisis

Task Analisis ini adalah sub Main Task (Financing_Analyst_Risk) yang meneruskan inferensi main Task secara forward chained. Task Analisis ini akan menganalisis secara forward chained calon debitur dari sisi Finansial dan Jaminan yang masing-masing diwakili oleh sub Task

Financial dan Jaminan. Tipe dari Task ini berupa Logical yang nantinya menjadi keputusan terakhir dari hasil analisis kondisi calon debitur. Ada 3 outcome yaitu :

1. Diterima
2. Ditolak
3. Dipertimbangkan

Masing-masing outcome tersebut diikat dengan sebuah Report dari hasil analisis, hal ini dimaksudkan sebagai fakta hasil analisis yang dapat digunakan oleh manajer dalam mengambil keputusan lebih lanjut.

(e) Task Financial

Task Financial ini merupakan atribut Task dari analisis, dimana pada Task ini akan deinferensi secara Backward Chained semua atribut yang ada di dalamnya. Secara umum Task ini akan menginferensi aspek keuangan calon debitur dimana akan dimasukkan data neraca dan laporan rugi laba dengan 'interface' yang ada, selanjutnya dengan menggunakan prosedur disusunlah sub-rutin yang nantinya akan menjadi basis pengetahuan bagi analisis laporan keuangan. Hasil analisis tersebut oleh sistem akan direkomendasikan kepada user sebagai pendukung keputusan untuk langkah inferensi selanjutnya.

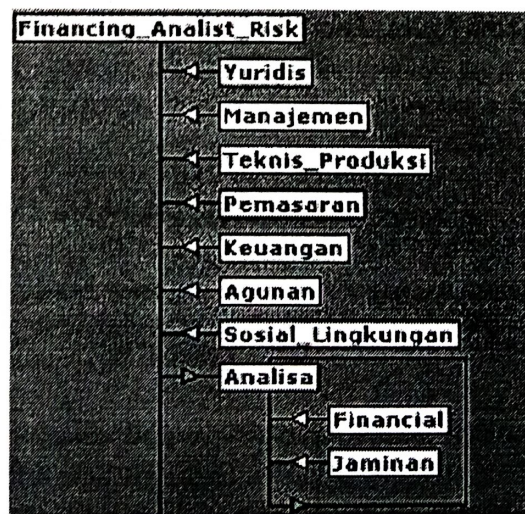
(f) Task Jaminan

Task ini hampir sama dengan Task financial, hanya pada Task ini akan menginferensi aspek jaminan dari segi yang lebih riil. Task Jaminan ini juga tersusun dari atribut yang diikat 'graphical dialogue' sebagai "user interface" bersama dengan prosedur yang menjadi basis pengetahuan. Inferensi aspek jaminan ini akan menentukan layak tidaknya barang yang dijamin oleh calon debitur berdasarkan basis pengetahuan yang telah dibuat.

2.3 Pembentukan Pohon Keputusan

Dengan menggunakan atribut-atribut dibangun pohon keputusan seperti berikut :

1. Pohon keputusan untuk Task Financing_Analist_Rsik
2. Pohon keputusan untuk Task Yuridis
3. Pohon keputusan untuk Task Manajemen
4. Pohon keputusan untuk Task Teknis_Produksi
5. Pohon keputusan untuk Task Pemasaran
6. Pohon keputusan untuk Task Keuangan
7. Pohon keputusan untuk Task Agunan
8. Pohon keputusan untuk Task Sosial_lingkungan
9. Pohon keputusan untuk Task Analisis
10. Pohon keputusan untuk Task Financial
11. Pohon keputusan untuk Task Jaminan



Gambar 1. Pohon Keputusan

2.4 Perancangan dalam Sistem dalam Xpertrule

Pada bagian ini akan akan dijelaskan proses perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan pemberian pembiayaan oleh lembaga keuangan syari'ah dengan menggunakan Xpertrule.

Identifikasi Task dan mesin inferensi

Implementasi perancangan komponen sistem dalam Xpertrule yaitu dengan menggunakan pohon keputusan (Decision Tree). Pemilihan metode ini didasarkan pada kompatibilitas metode ini untuk menyelesaikan desain sistem pendukung keputusan penentuan pemberian pembiayaan oleh lembaga keuangan syari'ah, disamping itu metode ini lebih fleksibel di dalam penerapannya apabila nanti diperlukan suatu revisi, penambahan komponen ataupun desain ulang dari 'existing system'

Metode pohon keputusan di dalam Xpertrule ini akan menginferensi Task dan atribut beserta komponen yang lain, secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Mekanisme inferensi untuk Task Financing_Analist_Risk adalah backward chaining yang menginferensi hasil dari 7 Task di bawahnya (yuridis, manajemen, teknis_produksi, pemasaran, keuangan, agunan dan sosial_lingkungan). Ketujuh Task tersebut dalam sistem akan menginferensi atribut-atribut yang ada di dalamnya dan dari ketujuh inferensi tersebut akan diperoleh nilai rata-rata tingkat resiko apabila pembiayaan diberikan kepada debitur. Apabila nilai resiko tersebut menunjukkan skala resiko yang bisa diterima (resiko sangat rendah, rendah dan cukup rendah) maka sistem akan melakukan inferensi secara forward chained pada Task aplikasi, jika tidak maka sistem akan memberikan result berupa Report yang menyatakan hasil analisis terhadap debitur dengan hasil ditolak beserta informasi hasil inferensi sebagai data pendukung keputusan.
2. Mesin inferensi untuk Task Analisis pada prinsipnya akan menginferensi secara forward chained dari Task Financial dan Jaminan yang kedua Task tersebut merupakan hasil inferensi backward chained dari masing-masing atributnya. Secara teknis proses inferensi dilakukan pada atribut-atribut Task yang tegabung dalam rantai Task ini. Atribut tersebut di atas berisikan data hasil masukan user melalui dialog menu yang tersedia, selanjutnya dengan bantuan knowledge base yang tersedia di prosedur-prosedur dialog maka akan dihasilkan satu alternatif keputusan dari seluruh rangkaian seleksi calon debitur yang memadukan analisis kuantitatif (inferensi Task Financing_Analist_Risk) dan kualitatif (Inferensi Task Analisis).

Perancangan antar muka pemakai

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang perancangan antar muka pemakai, dimana nantinya akan berfungsi sebagai perantara user dan sistem dalam berkomunikasi. Proses komunikasi ini melalui layar-layar dialog dan layar laporan. Layar dialog berfungsi sebagai media input dan output data, pada proses input user dimungkinkan untuk berinteraksi dengan sistem melalui entry data pada komponen dialog (edit box, popup menu, dan listbox). Proses selanjutnya user berinteraksi dengan tombol yang tersedia pada layar dialog untuk memproses data yang dimasukkan lebih lanjut. Sedangkan layar laporan digunakan untuk menampilkan hasil pemrosesan data yang diinputkan oleh user, selanjutnya user juga akan dapat berinteraksi lebih lanjut terhadap data hasil laporan ini dengan menggunakan tombol fungsi yang tersedia (cetak, kembali, keluar).

Selain layar dialog tersebut di atas antar muka pemakai juga terdiri dari beberapa layar laporan untuk mendukung proses komunikasi user dengan sistem, sebagai dialog untuk menampilkan hasil analisis sistem secara keseluruhan.

3 UJI COBA

Ujicoba Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembiayaan Syari'ah oleh Lembaga Keuangan Syari'ah dilakukan pada *Personal Computer* Mitac Pentium III 800 Mhz, RAM 64 MB, sistem operasi *Windows* 2000 dan aplikasi *Xpertrule* XR32.

Data Uji Coba

Untuk menguji dan mengevaluasi sistem diambil sebuah contoh kasus data calon debitur berikut ini :

1. Informasi Umum;
 - Nama : Yayasan Y
 - Alamat : Jl. Taman Mayangkara x-x Surabaya
 - Tanggal Pendirian : 13 Pebruari 1976

- Mengenai siapa dan berapa besar pemegang saham Yayasan Y tidak disebutkan dalam Anggaran Dasar (AD). Hanya saja di dalam AD yayasan tersebut ada pasal tentang kekayaan (*pasal 5*) yang menyatakan bahwa kekayaan terdiri dari :
 - a. Uang pangkal anggota Rp.1.000
 - b. Bangunan seluas 1500 m²
 - c. Hasil-hasil pendapatan dari badan usaha yayasan
 - d. Pendapatan-pendapatan lain yang sah sesuai syariat Islam.
2. Informasi Bank
- Saat ini Yayasan Y tengah membuka rekening giro wadiah di Bank Syari'ah X, sedangkan fasilitas pembiayaan yang saat ini dinikmati belum ada. Berdasarkan laporan dari lembaga audit oleh Kantor Akuntan Sugiati, Yayasan Y tidak mempunyai pinjaman/fasilitas di bank lain, hal ini diperkuat oleh hasil *checking* No.1/1808/DPIP/DtB/Sb/Rahasia tanggal 28 Juni 1999
3. Aspek Yuridis
- Akte pendirian : No.47 tanggal 17-03-1976, Notaris Anwar Mahayudin, SH di Surabaya. Akte perubahan : No.11 tanggal 1-09-1994, Notaris Untung Darnosoewirjo, SH di Surabaya.
 - Surat-surat perijinan adalah sebagai berikut :
 - a. Ijin domisili No.503/3 /402.09.01.02.02/2000 tanggal 2 Pebruari 1997
 - b. Ijin mendirikan usaha dagang UD.YY No.325/I05.11B/MS/Js/'97 tanggal 19 Desember 1997 dari Kepala Kantor Wilayah Departemen Perindustrian dan Perdagangan.
 - c. Ijin mendirikan lembaga pendidikan No.1285/I04.1/E/1991 tanggal 28 Pebruari 1991 dari Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kotamadya Surabaya.
 - Catatan : sesuai dengan Anggaran dasar no 11. Tgl 1 September 1978 oleh notaris Untung D, SH di Surabaya dan sesuai pendapat Divisi Legal No.2/099/DLL tlg 22 Pebruari 1979, bahwa yang berhak mewakili Yayasan Y untuk meminjam uang kepada Bank a/n Yayasan Y adalah Direktur, namun harus mendapat persetujuan .tertulis dari pengurus.
4. Aspek Manajemen
- Manajemen UD.YY dikelola secara profesional dengan struktur organisasi dan diskripsi pekerjaan yang jelas.
 - Yayasan Y telah berdiri sejak 1976 sehingga cukup dikenal di Surabaya.
 - Pengelola tidak tergantung pada satu orang karena seluruh pengurus mempunyai hak dan kedudukan yang sama.
 - Pengelolaan UD.YY dipimpin oleh seorang direktur dan dibantu wakil direktur serta para staff yang berpengalaman dalam perdagangan.
5. Aspek Pemasaran
- Jasa perdagangan yang ditawarkan UD.YY adalah jasa perdagangan ATK untuk keperluan kantor, dengan target pasar adalah sekolah dan berbagai instansi swasta dan pemerintahan (tidak jenuh).
 - Barang yang dipasarkan memiliki market position
 - Memiliki strategi pemasaran, promosi dan jaringan distribusi
6. Aspek Teknis
- Lokasi usaha dilindungi perkantoran yang padat dan strategis
 - Didukung oleh SDM yang berpengalaman di bidangnya.
 - Kapasitas produksi yang meningkat seiring bertambahnya jaringan distribusi
7. Aspek Agunan
- Agunan yang akan dijamin berupa tanah yang terletak di Jl. Mayangkara.
8. Aspek Sosial Lingkungan
- Usaha yang dijalankan selama ini berbasiskan pada syariat Islam, hal ini tampak dari anggaran dasar dan anggaran rumah tangga yayasan.
9. Aspek Agunan
- Investasi jangka panjang
 - Obyek jaminan yang ada di Jl.Taman Mayangkara adalah tanah negara dan saat ini masih dalam proses pengurusan pendaftaran hak milik pada kantor BPN.
 - Pada masa pembangunan adalah masa kritis bagi UD.YY, karena nasabah harus menyediakan *self financing* yang mencukupi.

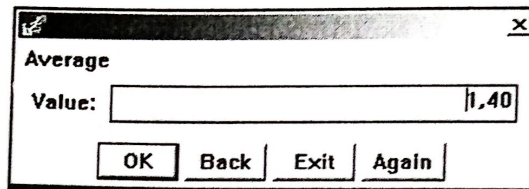
10. Aspek keuangan

Data keuangan dapat dilihat pada capture data masukan gambar 3 dan 5.

Pelaksanaan Uji Coba

▪ **Analisis Kuantitatif**

Sesuai dengan data yang telah diperoleh dilakukan ujicoba dengan menggunakan sistem pendukung keputusan penentuan pemberian pembiayaan oleh lembaga keuangan Syariah dengan menggunakan *XpertRule*, hasil dari analisis secara kuantitatif tersebut diperoleh hasil berupa skala *Financing Risk Factor (FRF)* 1,4.



Gambar 2. Hasil Analisis FRF

Hasil Analisis Manual : berdasarkan hasil analisis data dengan cara manual (dengan menggunakan *spreadsheet*) didapatkan nilai FRF 1,4.

→ **Kesimpulan :** Baik hasil analisis manual maupun dengan sistem ternyata menghasilkan nilai FRF yang sama yaitu 1,4 yang menunjukkan kategori tingkat pembiayaan dengan Resiko Sangat Rendah

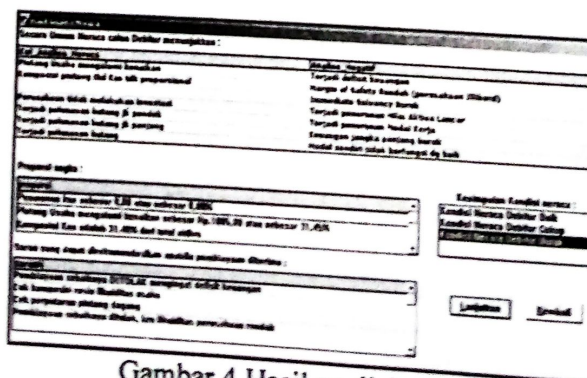
▪ **Analisis Kualitatif**

Berikut ini dilakukan analisis terhadap data neraca dan laporan rugi laba calon debitur sebagai berikut :

Pos Neraca	Periode I (Rp)	Periode II (Rp)
AKTIVA LANCAR :		
Kas :	545500,00	919700,00
Piutang Dagang :	1324200,00	1612000,00
Piutang Wesel :	500000,00	250000,00
Persediaan :	951200,00	1056500,00
Peractol Belaya :	46000,00	37000,00
AKTIVA TETAP :	2121500,00	2588000,00
HUTANG & MODAL :		
Total Hutang Lancar :	1117000,00	1120700,00
Total Hutang Jk Panjang :	600000,00	450000,00
MODAL :		
Modal Saham :	2000000,00	2600000,00
Laba ditahan :	1771400,00	2293300,00

Gambar 3 Dialog Neraca

Dari data Neraca gambar 3, selanjutnya sistem melakukan analisis yang menghasilkan informasi sebagai berikut :



Gambar 4. Hasil analisis Sistem

- Peningkatan keuangan secara cash sebesar 374.200 dari periode sebelumnya, jumlah sekarang merupakan 14 % lebih dari total aktiva. Kondisi ini didukung pula dengan *Immediate Solvency* (likuiditas) yang baik.
- *Margin of Safety* Baik oleh karena peningkatan aktiva yang lebih signifikan dibanding dengan peningkatan kewajiban. Peningkatan modal kerja yang menungkinan disebabkan oleh: (1) diperolehnya laba;(2)perubahan aktiva tetap menjadi aktiva lancar;(3)penambahan modal saham.
- Adanya kenaikan piutang usaha sebesar 22% lebih sekitar 288.600, namun kenaikan ini harap diperhatikan terutama untuk bagian penagihan kredit harap bekerja lebih baik, mengingat piutang ini komposisinya 24% dari aktiva, jika tidak membaik kinerjanya maka dapat terjadi penurunan likuiditas keuangan.
- Secara umum adanya akenaikan pada aktiva lancar dan tetap, dan perusahaan tegan mengadakan ekspansi hal ini terlihat dari peningkatan nilai aktiva tetap yang signifikan.
- Keuangan jangka panjang baik dan modal kerja berfungsi sabagaimana mestinya.
- Kesimpulan dari analisa sistem yaitu : Neraca UD.YY adalah Baik.

→ **Hasil Analisis Manual:**

- Aktiva lancar naik Rp. 509.100, hutang lancar naik Rp.3700 hal ini menunjukkan kenaikan modal kerja, perbaikan keuangan jangka pendek.
- Aktiva naik Rp.975.600, hutang turun Rp.146.300, modal sendiri naik Rp. 1.121.900 dimana Rp. 600.000 adalah modal saham. Hal ini menunjukkan modal sendiri semakin berperan dan modal kreditor semakinkurang perannya, tetapi keamanan kreditor terjamin karena perusahaan makin solvabel.
- Perubahan dalam prosentase Aktiva lancar 15%, hutang lancar 1% berarti perusahaan makin likuid. Total Aktiva naik 18%, hutang turun 9%,modal sendiri naik 9% menunjukkan keuangan jangka panjang 1998 lebih baik.

→ **Kesimpulan:** hasil analisis manual dan sistem secara umum hampir sama, namun hasil analisis sistem lebih tajam karena menghasilkan analisis tambahan yang lebih spesifik pada suatu pos neraca dan juga saran atas hasil analisis tersebut.

POS	PERIODE I	PERIODE II
Penjualan Bruto :	0,00	0,00
Retur Penjualan :	0,00	0,00
Perolehan Awal :	0,00	0,00
Pembelian Neto :	0,00	0,00
Perolehan Akhir :	0,00	0,00
Biaya Penjualan :	0,00	0,00
Biaya Lain :	0,00	0,00
Bunge :	0,00	0,00

Gambar 5. Dialog Laporan Rugi-Laba

Berdasarkan data gambar 4 sistem melakukan analisis dan menghasilkan informasi sebagai berikut :

- Terjadi surplus pada penjualan, terutama penjualan kredit yang diikuti kenaikan piutang dagang. Tingkat perputaran piutang 1998 (6,5) lebih baikdari 1997 (5,5) artinya modal dalam piutang lebih cepat ditagih
- *Turn Over Inventory* yang menguntungkan
- Modal kerja yang diinvestasikan dalam piutang rendah, sehingga tidak terjadi over investment.
- Analisis negatif, adanya kelebihan modal kerja terutama kas, dan peningkatan HPP sehingga perlu diperhatikan karena akan berdampak pada laba.
- Secara umum UD.YY mengalami peningkatan Laba Usaha, sehingga hal ini menunjukkan kinerja yang positif.

→ **Analisis Manual :**

- Kenaikan penjualan, juga kenaikan laba bersih
- Kenaikan keuntungan kotor dibarengi kenaikan modal kerja sebesar 505.400
- Secara umum peningkatan keuntungan usaha.

→ **Kesimpulan:** Sistem pendukung keputusan memberikan hasil analisis lebih banyak, lebih spesifik pada pos transaksi serta analisis kemungkinan juga gambaran masa akan datang. Sedang analisis manual hanya menghasilkan perbandingan secara umum hasil analisis tidak bertentangan.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan uji coba yang dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Pembiayaan oleh lembaga keuangan Syariah'ah dapat membantu manajer pembiayaan dalam melakukan analisis terhadap calon debitur. Dengan aplikasi ini proses seleksi yang dilakukan oleh manajer pembiayaan akan lebih efisien dari segi waktu dengan akurasi analisis terhadap calon debitur.
2. Aplikasi ini dapat menjadi basis pengetahuan bagi manajer pembiayaan di dalam melakukan analisis terhadap calon debitur, kemudian berdasarkan data hasil analisis *knowledge base* sistem ini dapat dijadikan data pendukung bagi manajer untuk mengambil keputusan menyetujui, mempertimbangkan atau menolak rencana pembiayaan yang diajukan oleh calon debitur.
3. Dari hasil ujicoba sistem dan perbandingan dengan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja lebih optimal, hasil analisis sistem lebih spesifik pada pos-pos transaksi disertai data matematisnya sehingga lebih faktual. Sistem juga mampu memberikan saran dari analisis yang dihasilkan dan proyeksi di masa depan. Kesimpulan secara umum dari ujicoba ini yaitu sistem bekerja lebih cepat dari analisis manual.

5 DAFTAR PUSTAKA

- [1] Antonio, Muhammad Syafi'i; *Bank Syariah'ah dari Teori ke Praktik*, Gema Insani Press, 2001
- [2] Munawir, S; *Analisis Laporan Keuangan*, Liberty, 2001
- [3] Turban, Efraim; *Decision Support And Expert Systems Management Support System, Fourth Edition*, Prentice-Hall, Inc, 1995
- [4] Yasni, M Gunawan, *Pembiayaan Syariah-Alternatif Pengembangan Pembiayaan Modal Ventura Indonesia*, <http://www.tazkia.com/article.php3?sid=10,2002>
- [4] Attar Software; *Xpertrule User Guide*, Attar Software Limited, 1997
- [5] Yuhana, Umi Laili; *Perancangan Dan Pembuatan Perangkat Lunak Pengambilan Keputusan Alternatif Pemilihan Obat Dengan Memanfaatkan Xpertrule*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika Surabaya, 2002
- [6] Prosedur Pembiayaan Unit Kerja Kantor Cabang, No.Dok:PPP.KC.I, Bank Syari'ah X