

SISTEM INFORMASI PENENTUAN REPAYMENT SCHEDULE PEMINJAMAN DANA ANGGOTA KOPERASI

Helda Yunita

Email : hheldayunita@gmail.com

Abstract

Every weekdays in Fishery Cooperatives LEPP M3 has so much transaction from its member. Such as grant loan, pay the instalment, etc. To get a new grant loan needs a clarity and certainty from two sides, that is cooperation and the member. Repayment schedule is a schedule about paying the instalment to repay the grant loan that agreeable with amount of grant, grant duration dan the month interest. That factors is never same with another one. Interest system in Fishery Cooperatives LEPP M3 has 2 type, flat and effective. Usually cooperation's staff calculate it using calculator to set the schedule and nominal of loan. Information system can be advantage in terms of speed and accuracy of calculations the nominal and loan grant time the member.

Keyword : cooperation, grant loan, repayment schedule

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Setiap pelaku bisnis baik pengusaha, manajer, individu dalam menjalankan kegiatan ekonomi dan bisnis tidak terlepas dari berbagai alternatif keputusan investasi dan pembiayaan. Keputusan investasi dan pembiayaan merupakan suatu keputusan yang saling bertalian seperti mata uang dengan dua sisi, dimana satu sisi adalah keputusan investasi maka di sisi lain adalah keputusan pembiayaan.

Koperasi Perikanan LEPP.M3 Banjarmasin merupakan suatu instansi yang bergerak dalam bidang pelayanan masyarakat. Peminjaman dana kepada anggota koperasi merupakan salah satu kegiatannya. Pada saat akan memberikan dana pinjaman, terlebih dahulu dibuat perjanjian antara pihak koperasi dan juga pihak anggotanya. Pada saat proses perjanjian tersebut akan diperjelas terlebih dahulu waktu, beserta jumlah nominal dana pembayaran yang akan diangsur setiap bulan.

Pada saat melakukan perjanjian anggota perlu mengetahui dengan jelasnya waktu beserta nominal angsuran pembayaran setiap bulannya. Saat itu pula staff koperasi menghitung kembali nilainya dari jumlah pinjaman, waktu dan bunga yang dipakai. Hal ini tentunya dapat memperlambat proses pelayanan kepada masyarakat karena perhitungan harus teliti. Sehingga terdapatnya suatu sistem informasi yang berbasis komputerisasi sangat diperlukan peranannya dalam hal ini.

1. Perumusan Masalah

Fungsi obyektif yang pada umumnya terdapat pada setiap permasalahan harus diformulasikan kedalam suatu bentuk pemodelan yang secara signifikan dapat diselesaikan. Perhitungan repayment schedule yang digunakan dapat memberikan jadwal mengenai rincian jumlah pembayaran setiap bulannya sampai lunas.

2. Permasalahan

Dalam penelitian ini permasalahan yang akan dibahas adalah : Perhitungan repayment schedule agar dapat dijadikan sebagai penunjang keputusan serta acuan dalam sistem peminjaman pada koperasi.

3. Batasan Masalah

Batasan-batasan permasalahan dalam penelitian ini antara lain :

- perhitungan repayment schedule sesuai dengan jumlah peminjaman, sistem bunga dan aturan lainnya.
- dituliskan dengan jelas jumlah angsuran pokok dan bunga pada setiap pembayaran,
- metode perhitungan terdapat dua jenis yaitu flat dan efektif.
- penyusunan model perangkat lunak yang diimplementasikan dengan pemrograman Visual Foxpro.

4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- Membuat sebuah prototipe program aplikasi dalam pemrograman Visual foxpro.
- Mencari dan menyelesaikan sebuah permasalahan mengenai perhitungan jadwal pembayaran.

5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan didapat dalam penelitian ini antara lain :

- Program aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mengenai jadwal pembayaran pinjaman.
- Dengan tersusunnya implementasi berbasis pemrograman berorientasi obyek, akan memberikan kemudahan pengembangannya diwaktu yang akan datang.

B. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

- Studi pustaka
Melakukan studi literatur atas referensi dan pustaka yang berhubungan dengan pembahasan mengenai perhitungan peminjaman serta kaitannya dengan perhitungan suku bunga.
- Perancangan
Melakukan perancangan suatu model matematika untuk penyelesaian permasalahan.
- Implementasi
Menyusun hasil perancangan pada langkah sebelumnya serta membangun prototipe perangkat lunak untuk eksperimen penyelesaian.
- Eksperimen dan Analisa
Melakukan uji coba penggunaan prototipe aplikasi dengan berbagai data dan parameter.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Bunga Flat

Bunga flat adalah sistem perhitungan suku bunga yang besarnya mengacu pada pokok pinjaman awal. Bunga flat biasanya digunakan untuk kredit jangka pendek. Dengan menggunakan sistem ini maka porsi bunga dan pokok dalam angsuran bulanan akan tetap sama.

Suku bunga pertahun = Lama pinjaman / 12

Angsuran pokok = Jumlah pinjaman / Lama pinjaman

Angsuran bunga = [Jumlah pinjaman * Suku bunga pertahun * Persen bunga] / Lama pinjaman

Contoh:

Pada tanggal 10 Januari 2013 seorang anggota koperasi yang bernama Rudi Fitriansyah melakukan pinjaman sebesar Rp 5.000.000,- dengan lama pinjaman selama 12 bulan. Bunga yang diberikan oleh pihak koperasi adalah sebesar 14 % dengan sistem bunga flat.

Sehingga dapat dihitung angsurannya dengan penjabaran seperti berikut:

$$\text{Suku bunga pertahun} = 12/12 = 1$$

$$\text{Angsuran pokok} = \text{Rp } 5.000.000,- / 12 \\ = \text{Rp } 416.667,-$$

$$\text{Angsuran bunga} = [\text{Rp } 5.000.000,- * 1 \\ * 14\%] / 12 \\ = \text{Rp } 58.333,-$$

$$\text{Total angsuran} = \text{Rp } 416.667,- + \text{Rp } \\ 58.333,- = \text{Rp } 475.000,-$$

Jadi, total angsuran yang harus dibayar Rudi setiap bulannya adalah sebesar Rp 475.000,- dengan angsuran yang akan dimulai pembayarannya dari bulan Februari 2013 sampai dengan Januari 2014

Sistem Bunga Efektif

Sistem bunga efektif adalah kebalikan dari sistem bunga flat, yaitu porsi bunga dihitung berdasarkan pokok pinjaman yang tersisa. Beban bunga akan semakin menurun setiap bulan karena pokok pinjaman juga berkurang seiring dengan cicilan pokok.

$$M = P \left(\frac{J}{1 - (1+J)^{-n}} \right) \quad (1)$$

P = Principal or amount of loan

J = Monthly interest, bagi 100 lalu bagi 12

n = Jumlah dalam 1 tahun

M = Nominal yang harus dibayar setiap bulan

Angsuran Bunga = J * Jumlah sisa pokok pinjaman

Angsuran Pokok = M - Angsuran Bunga

Contoh :

Pada tanggal 05 Mei 2011 M. Hadriansyah melakukan peminjaman kepada koperasi sebanyak Rp 30.000.000,- dengan pembayaran angsuran selama 24 bulan (2 tahun). Pihak koperasi memberikan bunga sebanyak 30 % dengan sistem bunga efektif.

Maka perhitungan angsurannya adalah seperti berikut:

$$\text{Suku Bunga pertahun} = 24/12 = 2$$

$$P = 30.000.000$$

$$n = 24 \text{ (2 tahun)}$$

$$J = 30 / 100 / 12 = 0.025$$

$$M = 30.000.000 \left(\frac{0.025}{1 - (1.025)^{-24}} \right)$$

$$M = 1.677.385$$

Melalui perhitungan diatas, total pembayaran angsuran peminjaman yang dibayar setiap bulan adalah sebanyak Rp 1.677.385,-.

Pembayaran pertama :

$$\text{Angsuran Bunga} = 0.025 * \text{Rp } \\ 30.000.000,-$$

$$= \text{Rp } 750.000,-$$

$$\text{Angsuran Pokok} = \text{Rp } 1.677.385,- - \\ \text{Rp } 750.000,-$$

$$= \text{Rp } 927.385,-$$

Pembayaran kedua :

$$\text{Angsuran Bunga} = 0.025 * (\text{Rp } \\ 30.000.000,-$$

$$- \text{Rp } \\ 927.385,-)$$

$$= 0.025 *$$

$$29.072.615,-$$

$$= \text{Rp } 726.815,-$$

$$\text{Angsuran Pokok} = \text{Rp } 1.677.385,- - \\ \text{Rp } 726.815,-$$

$$= \text{Rp } 950.570,-$$

Pembayaran ketiga :

$$\text{Angsuran Bunga} = 0.025 * (\text{Rp } \\ 30.000.000,-$$

$$- \text{Rp } \\ 927.385,- -$$

$$\text{Rp } 950.570,-)$$

$$= 0.025 *$$

$$28.122.045,-$$

$$= \text{Rp } 703.051,-$$

$$\text{Angsuran Pokok} = \text{Rp } 1.677.385,- - \\ \text{Rp } 703.051,-$$

$$= \text{Rp } 974.334,-$$

Kemudian perhitungan tersebut diatas, dilanjutkan sampai dengan 24 bulan. Dengan waktu pembayaran angsuran dari bulan Juni 2011 sampai dengan Mei 2013.

Hasil Eksperiman

Dimulai dari penginputan data master, yaitu data anggota, dengan tampilan form seperti berikut:

Form Anggota

DATA ANGGOTA

No. Anggota: KOP0016
 Nama: SARLINDA
 Alamat: JL. TANJUNG PANDAN RT.6 RW.2
 Jkel: Laki-Laki Perempuan
 Tempat: BANJARMASIN
 Tgl Lhr: 07-03-2013
 Kode Unit: 00001
 Kode Pembina:
 Tgl Masuk Anggota: 07-03-2013

Simp. Wajib: Rp 5,000.-
 Simp. Pokok: Rp 100,000.-
 Simp. Sukarela: Rp 0.-
 Simp. Lain-Lain: Rp 0.-

Status: Anggota
 Status Akhir: Aktif
 Tgl Berhenti Anggota: 31-12-9999
 Tgl Berhenti Permanen: 31-12-9999

- SALDO SIMPAPAN -
 Nilai Simp. Wajib: Rp 575,000.-
 Nilai Simp. Sukarela: Rp 0.-
 Nilai Simp. Lain-Lain: Rp 0.-

Buttons: BARU, SIMPAN, HAPUS, KELUAR

No. Anggota	Nama	Jkel	Alamat	Tempat Lahir	Tgl Lahir
KOP0015	HAIRUDI	L	BANJARMASIN	BANJARMASIN	07-03-2013
KOP0016	SARLINDA	W	JL. TANJUNG PANDAN RT.6 RW.2	BANJARMASIN	07-03-2013
KOP0017	H. KASPUL ANWAR	L	BANJARMASIN	BANJARMASIN	07-03-2013
KOP0019	SYAIRAJI	L	BANJARMASIN	BANJARMASIN	07-03-2013
KOP0020	H. ASMUNI	L	BANJARMASIN	BANJARMASIN	07-03-2013

Pencarian:

Urut No. Anggota Urut Nama Jumlah Anggota: 259

Gambar 1 Form Data Anggota

Tipe bunga peminjaman pada koperasi terdiri dari 2 jenis, yaitu:

1. Flat

Bunga flat adalah sistem perhitungan suku bunga yang besarnya mengacu

pada pokok pinjaman awal. Dengan menggunakan sistem ini maka porsi bunga dan pokok dalam angsuran bulanan akan tetap sama.

Form Data Utang

DATA UTANG ANGGOTA

No. Utang: BIASA KUR UPJ KUR0010
 Tanggal Utang: 10-01-2013
 No. Rekening: T0355
 Jumlah Utang: Rp 5,000,000.-
 Lama: 12 Bulan
 Bunga: 14.00 %
 Tipe: Efektif Flat
 O/S Pokok Sebelumnya: Rp 0.-
 O/S Pokok Saat Ini: Rp 0.-
 Angsuran Pokok: Rp 416,666.-
 Angsuran Bunga: Rp 58,333.-
 Angsuran Yg Dibayar Tiap Bulan: Rp 475,000.-

No. Anggota: KOP0263
 Nama: RUDI FITRIANSYAH
 Kode Unit: 00001
 Saldo Akhir Sisa Hutang: Rp 39,309.-
 Nilai Bunga: Rp 700,000.-
 Angsuran Pokok + Nilai Bunga: Rp 5,700,000.-
 Tanggal Dibayar: 06-12-2013
 Jml. Angsuran: 12
 Yg Sdh Dibayar: 12
 Nilai Angsuran Yg Sdh Dibayar: Rp 5,000,000.-

No. Utang	Tgl Utang	No. Rekening	No. Anggota
H0056	25-09-2006	T0063	KOP0033
H0268	13-07-2009	T0151	KOP0077
H0295	21-10-2009	T0136	KOP0100
H0356	25-06-2010	T0038	KOP0050
H0376	25-08-2010	T0184	KOP0088
H0405	17-01-2011	T0131	KOP0104
H0409	08-02-2011	T0288	KOP0131
H0419	15-03-2011	T0293	KOP0134
H0420	22-03-2011	T0234	KOP0105
H0425	19-11-2011	T0179	KOP0087
H0427	03-05-2011	T0155	KOP0079
H0437	01-06-2011	T0199	KOP0221
H0442	09-06-2011	T0301	KOP0140
H0453	21-07-2011	T0303	KOP0143

Buttons: BARU, SIMPAN, EDIT, HAPUS, KELUAR

Urut No. Utang Urut No. Rekening Urut No. Anggota Nama Kode Unit

Gambar 2 Input Data Peminjaman Anggota

Dilanjutkan dengan pencetakan repayment schedule. Proses pencetakan hanya dilakukan dengan mengetikkan nomor utang seperti pada form berikut:

Gambar 3 Pemilihan Repayment Schedule

REPAYMENT SCHEDULE

NO UTANG : KUR0010 RUDI FITRIANSYAH
 TGL UTANG : 10-01-2013 Flat

NO	BLN	THN	OUTSTANDING	POKOK	BUNGA	KEWAJIBAN /BLN
1	2	2013	5,000,000.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
2	3	2013	4,583,333.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
3	4	2013	4,166,666.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
4	5	2013	3,749,999.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
5	6	2013	3,333,332.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
6	7	2013	2,916,665.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
7	8	2013	2,499,998.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
8	9	2013	2,083,331.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
9	10	2013	1,666,664.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
10	11	2013	1,249,997.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
11	12	2013	833,330.00	416,667.00	58,333.00	475,000.00
12	1	2014	416,663.00	416,663.00	58,333.00	475,000.00
				5,000,000.00	699,996.00	

Gambar 4 Repayment Schedule Tipe Flat

2. Efektif

Sistem bunga efektif adalah kebalikan dari sistem bunga flat, yaitu porsi bunga dihitung berdasarkan pokok pinjaman yang tersisa. Beban bunga

akan semakin menurun setiap bulan karena pokok pinjaman juga berkurang seiring dengan cicilan pokok.

REPAYMENT SCHEDULE

NO UTANG : H0427 M. HADRIANSYAH
 TGL UTANG : 03-05-2011 E fektif

NO	BLN	THN	OUTSTANDING	POKOK	BUNGA	KEWAJIBAN /BLN
1	6	2011	30,000,000.00	927,385.00	726,815.00	1,654,200.00
2	7	2011	29,072,615.00	950,569.00	726,815.00	1,677,385.00
3	8	2011	28,122,046.00	974,333.00	703,051.00	1,677,385.00
4	9	2011	27,147,713.00	998,692.00	678,693.00	1,677,385.00
5	10	2011	26,149,021.00	1,023,659.00	653,726.00	1,677,385.00
6	11	2011	25,125,362.00	1,049,251.00	628,134.00	1,677,385.00
7	12	2011	24,076,111.00	1,075,482.00	601,903.00	1,677,385.00
8	1	2012	23,000,629.00	1,102,369.00	575,016.00	1,677,385.00
9	2	2012	21,898,260.00	1,129,928.00	547,457.00	1,677,385.00
10	3	2012	20,768,332.00	1,158,176.00	519,208.00	1,677,385.00
11	4	2012	19,610,156.00	1,187,131.00	490,254.00	1,677,385.00
12	5	2012	18,423,025.00	1,216,809.00	460,576.00	1,677,385.00
13	6	2012	17,206,216.00	1,247,229.00	430,155.00	1,677,385.00
14	7	2012	15,958,987.00	1,278,410.00	398,975.00	1,677,385.00
15	8	2012	14,680,577.00	1,310,370.00	367,014.00	1,677,385.00
16	9	2012	13,370,207.00	1,343,129.00	334,255.00	1,677,385.00
17	10	2012	12,027,078.00	1,376,708.00	300,677.00	1,677,385.00
18	11	2012	10,650,370.00	1,411,125.00	266,259.00	1,677,385.00
19	12	2012	9,239,245.00	1,446,403.00	230,981.00	1,677,385.00
20	1	2013	7,792,842.00	1,482,564.00	194,821.00	1,677,385.00
21	2	2013	6,310,278.00	1,519,628.00	157,757.00	1,677,385.00
22	3	2013	4,790,650.00	1,557,618.00	119,766.00	1,677,385.00
23	4	2013	3,233,032.00	1,596,559.00	80,826.00	1,677,385.00
24	5	2013	1,636,473.00	1,636,473.00	40,912.00	1,677,385.00
				30,000,000.00	10,234,046.00	

Gambar 7 Repayment Schedule Tipe Efektif

Agar mendapatkan nilai seperti diatas, dapat dikaji kembali langkah pembuatannya yaitu dengan menggunakan rumus:

$$M = 30.000.000 \left(\frac{0.025}{1 - (1.025)^{-24}} \right)$$

$M = \text{Rp } 1.677.385,-$

$$M = P \left(\frac{J}{1 - (1 + J)^{-n}} \right)$$

Maka perhitungan angsurannya adalah seperti berikut:

Suku Bunga pertahun = $24/12 = 2$

$P = 30.000.000$

$n = 24$ (2 tahun)

$J = 30 / 100 / 12 = 0.025$

Kemudian mulai digunakan rumus berikut :

Angsuran Bunga = $J * \text{Jumlah sisa pokok pinjaman}$

Angsuran Pokok = $M - \text{Angsuran Bunga}$

Menentukan besaran yang statis terlebih dahulu. Yang awalnya terlihat seperti berikut:

Bulan Tahun	Angp	Angb	Kewajiban	
6	2011	927385	750000	
7	2011	950569	726815	1677385
8	2011	974333	703051	1677385
9	2011	998692	678693	1677385
10	2011	1023659	653726	1677385
11	2011	1049251	628134	1677385
12	2011	1075482	601903	1677385
1	2012	1102369	575016	1677385
2	2012	1129928	547457	1677385
3	2012	1158176	519208	1677385
4	2012	1187131	490254	1677385
5	2012	1216809	460576	1677385
6	2012	1247229	430155	1677385
7	2012	1278410	398975	1677385
8	2012	1310370	367014	1677385
9	2012	1343129	334255	1677385
10	2012	1376708	300677	1677385
11	2012	1411125	266259	1677385
12	2012	1446403	230981	1677385
1	2013	1482564	194821	1677385
2	2013	1519628	157757	1677385
3	2013	1557618	119766	1677385
4	2013	1596559	80826	1677385
5	2013	1636473	40912	1677385

Kemudian menghitung jumlah keseluruhan angsuran pokok dan bunga dari data statis yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya kelebihan jumlah angsuran pokok yang harus sesuai dengan jumlah pinjaman. Dari data tersebut diatas dapat terlihat jumlah keseluruhan angsuran pokok adalah sebesar Rp 30.709.088 dan jumlah keseluruhan angsuran bunga adalah sebesar Rp 9.548.143,-. Melalui hal ini terlihat bahwa terdapat kelebihan jumlah angsuran pokok sebesar Rp 709.088,-.

Kemudian menuju ke data pembayaran kedua, disamakan nilai angsuran bunganya dengan yang pertama dan angsuran pokok angsuran pertama didapat dari angsuran pokok pada data statis dikurangi dengan selisih kelebihan total jumlah angsuran pokok.

D. PENUTUP

1. Simpulan

- Program sistem informasi penentuan repayment schedule dapat mempercepat proses kerja serta

mengefektifkan dan mengefisiensikan perencanaan pinjaman dana anggota koperasi yang sangat sulit apabila dilakukan secara manual.

- Program sistem informasi penentuan repayment schedule dapat meringankan pekerjaan bagian staf dan anggota koperasi dalam perhitungan waktu serta besaran dana angsuran pembayaran pinjaman dana.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. Devie, 2000, Tinjauan Atas Suku Bunga dan Dampaknya Pada Keputusan Investasi dan Pembiayaan, Jurnal Akuntansi & Keuangan, Akuntansi, Universitas Kristen Petra.
2. Taufiqurrochman, Cecep, 2013, Seluk Beluk Tentang Konsep Bunga Kredit Bank, *Jurnal Kebangsaan*, STIE Ekuitas, Bandung.