

## Optimalisasi Tahapan Pembiayaan Debitur pada PT. Bank Riau Kepri Syariah Bengkalis Duri Hangtuh Menggunakan Metode Pert

Rado Yendra<sup>1</sup>, Tengku Fahmil Ummi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Matematika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
[12050421690@students.uin-suska.ac.id](mailto:12050421690@students.uin-suska.ac.id)

Received: 20 January 2024   Revised: 27 January 2024   Accepted: 19 February 2024   Published: 28 February 2024

**Abstrak:** Perbankan adalah lembaga keuangan yang kegiatan usahanya mengumpulkan dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dana tersebut kemasyarakat, serta memberikan jasa-jasa bank lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan untuk mengoptimalkan waktu penyelesaian kegiatan, guna mencapai waktu sesuai atau waktu yang diharapkan. Penelitian ini didasarkan pada deskripsi kuantitatif dan jenis datanya digunakan adalah sekunder. Data tersebut didapatkan dari perusahaan. Metode yang digunakan adalah metode Project Evaluation and Review Technique (PERT). Penelitian tersebut menghasilkan perhitungan waktu normal 515,36 menit dan perhitungan PERT 498,33 menit sehingga didapat selisish 17,03 menit. Dengan probabilitas 0,4801, yang dikonversikan pada tabel Z = 0,09 sama dengan 0,5199 yang berarti memiliki peluang sebesar 48,01% proyek kegiatan selesai dalam kurun waktu 498,33 menit.

**Kata kunci:** Optimalisasi debitur, Project Evaluation and Review Technique

### 1. Pendahuluan

Perkembangan dan pertumbuhan perbankan syariah kini menunjukkan peningkatan, demikian pula strategi bersaing setiap bank untuk menarik minat masyarakat dalam menggunakan jasa keuangan [1]. Perbankan adalah lembaga keuangan yang kegiatan usahanya mengumpulkan dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dana tersebut kemasyarakat, serta memberikan jasa-jasa bank lainnya [2]. Bank umum dapat dibagi menjadi dua berdasarkan pembagian sistem bunga atau bagi hasil, yakni bank konvensional dan bank syariah [2]. Bank Syariah adalah “bank umum sebagaimana yang dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan dan telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 yang melakukan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariat Islam, termasuk unit usaha syariah dan kantor cabang bank asing yang melakukan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip-prinsip Islam [2].

Bank syariah merupakan entitas keuangan yang beroperasi sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, dengan struktur tata kelola yang secara substansial berbeda dari institusi perbankan konvensional [3]. PT. Bank Riau Kepri Syariah (Perseroda) merupakan salah satu institusi keuangan syariah yang beroperasi di Indonesia berkomitmen untuk menyediakan layanan keuangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Bank syariah seperti PT. Bank Riau Kepri Syariah (Perseroda) memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memberikan layanan keuangan yang berbasis syariah.

Namun, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas bank syariah dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Salah satu faktor utama adalah minat nasabah dan risiko yang dihadapi bank dan juga termasuk proses

pembiayaan debitur. Proses pembiayaan debitur adalah salah satu bagian penting dalam meningkatkan aktivitas keuangan dan memajukan perekonomian masyarakat serta salah satu aspek yang krusial dalam operasional perbankan syariah di mana keberhasilan dalam proses ini akan mempengaruhi kinerja dan berkelanjutan institusi tersebut. Dalam proses pembiayaan debitur, bank harus memastikan kelayakan suatu pembiayaan debitur dan memenuhi persyaratan yang diperlukan. Namun, dalam prakteknya terdapat kendala lain yang sering dihadapi dalam tahapan pembiayaan tersebut yaitu lamanya waktu penyelesaian, proses yang komponennya berinteraksi dengan banyak cara dan mengikuti aturannya, dan risiko operasional lainnya.

Untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan suatu pendekatan yang sistematis dan efisien dalam mengelola tahapan-tahapan pembiayaan debitur. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Program Evaluation and Review Technique* (PERT). Metode ini merupakan salah satu teknik manajemen proyek yang digunakan untuk mengatur dan mengontrol tahapan-tahapan dalam sebuah proyek secara terstruktur dan juga menunjukkan bahwa perhitungan PERT akan menghasilkan perhitungan waktu yang optimal.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode PERT

Metode PERT merupakan singkatan dari *Program Evaluation and Review Technique*. Metode PERT adalah suatu metode yang bertujuan untuk mengurangi adanya penundaan kegiatan maupun rintangan dan perbedaan-perbedaan, mengkoordinasikan dan menyelaraskan berbagai bagian sebagai suatu keseluruhan pekerjaan dan mempercepat selesainya proyek-proyek. Teknik ini memungkinkan dihasilkan suatu pekerjaan yang terkendali dan teratur, karena jadwal dan anggaran dari suatu pekerjaan telah ditentukan terlebih dahulu sebelum dilaksanakan [5].

Metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) juga merupakan metode penjadwalan proyek yang berdasarkan jaringan yang memerlukan tiga dugaan waktu untuk setiap kegiatan. Dengan menggunakan tiga dugaan waktu ini, peluang penyelesaian proyek pada tanggal yang ditetapkan dapat dihitung, bersama dengan waktu mulai dan akhir standar untuk kegiatan atau kejadian. Maksud dari ketiga dugaan waktu tersebut, yaitu [6]:

1. Kurun waktu optimis (a) yaitu perkiraan waktu tercepat dalam penyelesaian proyek.
2. Kurun waktu yang paling mungkin (m) yaitu waktu yang biasa digunakan dalam penyelesaian proyek dan memiliki persentase probabilitas yang tinggi.
3. Kurun waktu pesimis (b) yaitu perkiraan waktu terlama yang digunakan untuk penyelesaian proyek.

Dari ketiga kurun waktu merupakan dasar perhitungan untuk PERT yang mempunyai asumsi dasar bahwa suatu kegiatan dilakukan berkali-kali, kemudian diasumsikan pendekatan dari durasi rata-rata yang disebut *expected return* (te) dengan konsep rumus sebagai berikut [4]:

$$te = \frac{(a+4m+b)}{6}$$

Keterangan:

te : *expected duration*; a: waktu optimis; m: waktu paling mungkin; b: waktu pesimis

Rentang waktu pada tiga angka estimasi PERT menandai derajat ketidak pastian dalam estimasi kurun waktu disebut standar deviasi kegiatan. Rumus standar deviasi kegiatan sebagai berikut [5]:

$$S = \sqrt{V}$$

Keterangan:

S: standar deviasi kegiatan; V: varians

Untuk variasi kegiatan dirumuskan:

$$V = S^2 = \left(\frac{b-a}{6}\right)^2$$

Keterangan:

a : waktu optimis; b : waktu pesimis

Untuk mengetahui kemungkinan mencapai target jadwal dapat dilakukan dengan menghubungkan antara waktu yang diharapkan (TE) dengan target T(d) yang dinyatakan dengan rumus [5]:

$$Z = \frac{T(d)-TE}{S}$$

Keterangan:

Z : probabilitas; T(d) : batas waktu; TE : waktu yang diharapkan; S : standar deviasi kegiatan

Angka Z merupakan angka probabilitas yang persentasenya dapat dicari dengan menggunakan tabel distribusi normal kumulatif Z [5].

Penelitian ini merupakan penelitian ini didasarkan pada deskripsi kuantitatif. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini

sebagai berikut:

1. Pengumpulan data tahapan pembiayaan debitur di PT. Bank Riau Kepri Syariah (Perseroda) Bengkalis Duri Hangtuah.
2. Setelah mendapatkan data waktu normal, waktu optimis, dan waktu pesimis, lalu menghitung waktu yang diharapkan.
3. Menentukan jalur kritis menggunakan metode PERT dengan perhitungan maju dan perhitungan mundur.
4. Setelah mendapatkan jalur kritis, kemudian menentukan perhitungan nilai varians dan standar deviasi dari jalur kritis tersebut.
5. Setelah mendapatkan nilai dari tabel Z, kemudian menentukan persentase probabilitas.
6. Mendapatkan solusi yang optimal.
7. Menarik kesimpulan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Menginventarisasi atau Mencatat Kegiatan

Pada penelitian ini layanan tahapan pembiayaan debitur yang akan diteliti merupakan kegiatan yang diawali dengan mencatat data kegiatan dan durasi kegiatan yang disajikan pada Tabel 1 Data-data tersebut diperoleh dari data kegiatan dan data durasi kegiatan.

**Tabel 1 Data Kegiatan Pembiayaan Debitur**

No.	Kode	Uraian Kegiatan
1.	A	Pengajuan Oleh Nasabah
2.	B	Lengkapi Berkas
3.	C	Cek Permintaan Data Debitur
4.	D	Penginputan Aplikasi Melalui Sistem
5.	E	Persetujuan Pimpinan
6.	F	Akad Pencairan

Sumber: Data tahapan pembiayaan debitur dari PT. Bank Riau Kepri Syariah (2024)

#### 3.2 Perhitungan Waktu yang Diharapkan (TE)

Setelah diketahui rangkaian pekerjaan beserta durasi waktu optimis (a), durasi waktu pesimis (b) dan durasi waktu paling mungkin (m). Langkah selanjutnya adalah menghitung durasi yang diharapkan yang bersimbol TE. Berikut ini adalah contoh perhitungan waktu aktivitas (te) dengan menggunakan Persamaan.

$$te = \frac{a + 4m + b}{6} = \frac{120 + (4 \times 240) + 720}{6} = 300$$

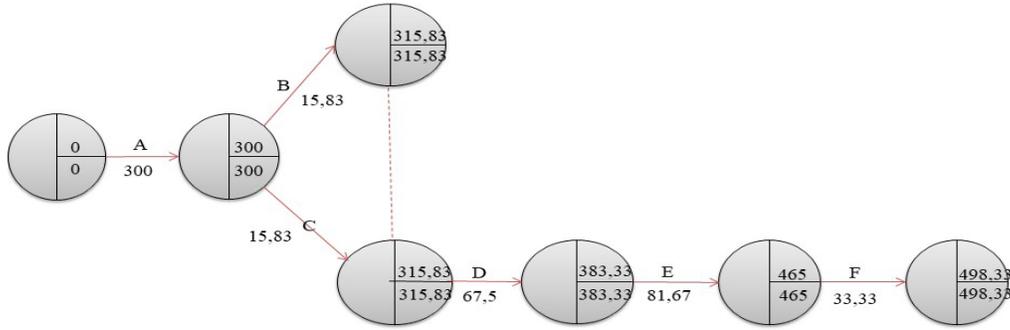
**Tabel 1 Perhitungan Waktu yang Diharapkan (TE)**

Kode	Kegiatan Pendahulu	Waktu Optimis (Menit) (a)	Waktu Normal (Menit) (m)	Waktu Pesimis (Menit) (b)	Waktu Yang Diharapkan (Menit) (TE)
A	-	120	240	720	300
B	A	5	15	30	16.23
C	A	5	10	50	16.23
D	B,C	45	60	120	67.50
E	D	10	15	420	82.07
F	E	20	30	60	33.33
Jumlah		205	370	1400	515.36

Secara keseluruhan, perhitungan waktu yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 2.

#### 3.3 Menentukan Jalur Kritis

Setelah mengetahui nilai TE, Selanjutnya adalah mencari jalur kritis. Berikut ini adalah perhitungan jalur kritis yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Jaringan Kerja

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa jalur kritis terdapat pada kegiatan A,B,D, E, dan F. Maka waktu penyelesaian proyek dengan menggunakan metode PERT memerlukan waktu dalam penyelesaian proyek selama 498.33 menit.

**3.4 Menentukan Nilai Varians dan Standar Deviasi**

Setelah mengetahui jalur kritis, maka selanjutnya adalah menentukan nilai varians dan standar deviasi dari nilai TE jalur kritis. Berikut ini adalah Contoh perhitungan standar deviasi dengan menggunakan Persamaan (3.2).

$$S = \sqrt{V} = \sqrt{10000} = 100$$

Selanjutnya, untuk contoh perhitungan varians dengan menggunakan Persamaan (3.3).

$$V = \left(\frac{b - a}{6}\right)^2 = \left(\frac{720 - 120}{6}\right)^2 = 10000$$

Berikut ini adalah nilai varians dan standar deviasi yang akan ditunjukkan oleh Tabel 3.

Kegiatan	Durasi			TE	S	V
	Ta	Tm	Tb			
A	120	240	720	300	100	10000
B	5	15	30	16.23	4.17	17.39
C	45	10	50	16.23	7.50	52.25
D	10	60	120	67.5	12.50	156.25
E		15	420	82.07	68.33	4669.39
F	20	30	60	33.33	7.07	44.49
				515.36	199.57	14939.77

Berdasarkan dari Tabel 3 di atas bahwa Total Varians (V) = 14939.77 dan Standar deviasi (S) = 199.57.

**3.5 Menentukan Probabilitas**

Setelah menemukan nilai standar deviasi. Langkah selanjutnya adalah menentukan probabilitas waktu penyelesaian proyek. Berikut ini adalah Contoh perhitungan probabilitas dengan menggunakan Persamaan.

Diketahui :

- a. T(d) = 515.36 menit
- b. TE = 498.33 menit
- c. S = 199.57

$$Z = \frac{T(d) - TE}{S} = \frac{515.36 - 498.33}{199.57} = 0.09$$

$$Z_{0.05}(0.09) = 0.5199$$

$$\begin{aligned} \text{Probabilitas} &= 1 - 0.5199 \\ &= 0.4801 \\ &= 48.01\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan probabilitas adalah 0.09 pada tabel normal dapat dikonversikan  $Z = 0.09$  sama dengan 0.4801. Sehingga terdapat peluang sebesar 48.01% proyek selesai dalam kurun waktu 498.33 menit. Pada Tabel 4.4 menunjukkan perbandingan hasil pada perhitungan normal dan metode PERT.

**Tabel 3 Perbandingan Hasil Waktu pada Perhitungan Normal dan Metode PERT**

Keterangan	Perhitungan Normal	Perhitungan PERT	Selisih
Waktu Penyelesaian Proyek	515.36 menit	498.33 menit	17.03 menit

Dengan menggunakan metode PERT, hasil analisa dan perhitungan yang telah dilakukan mendapatkan waktu untuk menyelesaikan tahapan pembiayaan debitur yaitu selama 498.33 menit. Sedangkan pada perhitungan normal tahapan pembiayaan debitur memerlukan waktu untuk menyelesaikan selama 515.36 menit. Selisih perhitungan normal dan perhitungan PERT adalah 17.03 menit.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan waktu tahapan pembiayaan debitur pada PT. Bank Riau Kepri Syariah (Perseroda) Bengkalis Duri Hangtuh menggunakan metode PERT (Program Evaluation and Review Technique) dapat diambil kesimpulan yaitu dengan membuat uraian struktur pekerjaan, kemudian menentukan tiga nilai estimasi durasi untuk setiap pekerjaan. Setelah ditemukan nilai estimasi durasinya kemudian menggambarkan jaringan kerjanya agar mengetahui pekerjaan mana yang melewati jalur kritis dan mengetahui total durasi kritisnya kemudian menghitung probabilitas keberhasilan proyek kegiatan, dengan begitu akan membentuk jaringan kerja yang optimal. Temuan lain dari penelitian ini adalah mengetahui waktu tahapan pembiayaan debitur yaitu dengan perhitungan normal 515.36 menit dan perhitungan PERT 498.33 menit sehingga didapat selisih 17.03 menit. Dengan probabilitas 0.4801, yang dikonversikan pada tabel  $Z = 0.09$  sama dengan 0.5199 yang berarti memiliki peluang sebesar 48.01% proyek kegiatan selesai dalam kurun waktu 498.33 menit. Hal ini menunjukkan bahwa Program Evaluation and Review Technique (PERT) dapat diterapkan untuk mengetahui optimasi waktu percepatan proyek kegiatan.

#### Daftar Pustaka

- [1] E. Fatmawati dan B. Hayati, "Analisis Pengaruh Literasi Keuangan, Inklusi Keuangan, dan *Brand Image* Terhadap Penggunaan Layanan Digital Perbankan Syariah," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, vol. 9, no. 01, pp. 1023–1033, 2022.
- [2] S. Kasus dan M. Kecamatan, "Pengaruh Pemahaman Religiusitas dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Nasabah dalam Memilih Bank Syariah," *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, vol. 5, no. 1, pp. 107-120, 2024.
- [3] L. Sela Srimaya, E. Amalia, F. Ekonomi dan Bisnis, U. Airlangga, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, dan Universitas Gadjah Mada, "Penerapan Tata Kelola Islam dalam Perbankan Syariah di Indonesia: Sebuah Studi Kepustakaan," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, vol. 9, no. 01, pp. 199–206, 2023.
- [4] W. Yuwono, M. E. Kaukab, dan Y. Mahfud, "Kajian Metode PERT-CPM dan Pemanfaatannya dalam Manajemen Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek," *Journal Economic, Management, Accounting, and Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 192–214, 2021.
- [5] B. Leksono, D. Nugroho, dan E. I. Yanti, "Optimasi Waktu Pelaksanaan Pembangunan Ruang Praktik Siswa SMK Negeri 1 Duduksampeyan dengan Metode PERT," *Jurnal Keilmuan dan Terapan Teknik*, vol. 9, no. 2, pp. 49–61, 2020.
- [6] W. Febriana dan U. A. Aziz, "Analisis Penjadwalan Proyek dengan Metode PERT Menggunakan Microsoft Project 2016," *Jurnal Ilmu Teknik Sipil Surya Beton*, vol. 5, no. 1, pp. 37–45, 2021.