

Metode PERT untuk Efektifitas Waktu pada Sistem Informasi Akuntansi Penjadwalan Penagihan Piutang Berbasis Client Server

Haryo Kusumo^{1*}, Jarot Dian Susatyo², Sindhu Rakasiwi³

¹ *Komputerisasi Akuntansi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer*

² *Sistem Komputer, Universitas Sains dan Teknologi Komputer*

³ *Manajemen Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Komputer*

haryo@stekom.ac.id, jarot@stekom.ac.id, sindhu@stekom.ac.id

Abstract

CV. SHIBA AZAKI is a company engaged in the garment sector, established in 2005. The product marketing area covers areas within the city, outside the city and several areas outside Java. Producing good quality home and baby equipment. In managing a business, there are many problems faced, one of which is billing scheduling. The absence of definite standards in scheduling billing causes delays in the billing process, billing does not match the due date. To overcome this problem, a Scheduling Information System for the location of the billing process was created using the client server-based PERT (Project Evaluation and Review Technique) method. The results of the research are in the form of application products that have been validated and declared to be able to meet the objectives and are expected to help improve the effectiveness of billing location scheduling.

Keywords: Scheduling, Billing, Information Systems, PERT Method

Abstrak

CV. SHIBA AZAKI merupakan perusahaan yang bergerak dibidang garmen, berdiri sejak tahun 2005. Area pemasaran produk meliputi daerah dalam kota, luar kota dan beberapa daerah di luar pulau jawa. Memproduksi perlengkapan rumah dan perlengkapan bayi dengan kualitas yang baik. Dalam mengelola suatu usaha banyak masalah yang dihadapi salah satunya yaitu penjadwalan penagihan. Tidak adanya standar yang pasti dalam melakukan penjadwalan penagihan menyebabkan keterlambatan dalam proses penagihan, penagihan tidak sesuai jatuh tempo. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuat sebuah Sistem Informasi Penjadwalan lokasi proses penagihan dengan metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) berbasis *client server*. Hasil penelitian berupa produk aplikasi yang telah divalidasi serta dinyatakan dapat memenuhi tujuan dan diharapkan dapat membantu meningkatkan efektifitas penjadwalan lokasi penagihan

Kata Kunci : Penjadwalan, Penagihan, Sistem Informasi, Metode PERT

1. Introduction

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang pesat, dimana hampir semua bidang aplikasi bisnis telah memakai dan mengembangkan sistem informasi dengan sedemikian rupa sehingga mampu memajukan dan mengembangkan usaha dengan sangat baik (Fauzia, 2020).

CV. SHIBA AZAKI merupakan perusahaan yang bergerak dibidang garmen, berdiri sejak tahun 2005. CV. SHIBA AZAKI mulai berkembang dari yang hanya memiliki 5 orang karyawan sekarang sudah memiliki 30 orang karyawan. Produk yang dihasilkan oleh CV. SHIBA AZAKI diantaranya sprei, *bedcover*, bantal tidur, guling dan perlengkapan bayi. Sasaran pemasaran produk yaitu swalayan serta toko meubel. Area pemasaran produk diantaranya di Semarang, Solo, Jogja, Purwokerto, Magelang, Temanggung, Kudus, Pati, Cirebon, Pemalang, Bogor serta beberapa daerah di luar jawa diantaranya Banjarmasin, Pekanbaru, Gorontalo, Makassar, Batam, dan Manado. Dalam satu minggu ada 30 toko yang harus dikunjungi di area jawa, sedangkan untuk area luar pulau jawa jadwal kunjungan dilakukan setiap 2 atau 3 bulan sekali ada 5 sampai 6 toko yang harus dikunjungi. Dalam mengelola suatu usaha, banyak masalah terkait kegiatan operasi yang dihadapi perusahaan, salah satunya adalah

scheduling atau penjadwalan (Widiasmara, 2014). Semua perusahaan membutuhkan *scheduling* yang baik untuk memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen. *Scheduling* dalam perusahaan tidak kalah penting dengan elemen-elemen manajemen operasi yang lain (Susanto, 2013).

Dalam mengelola penjadwalan proses penagihan ke *customer* CV. SHIBA AZAKI mempunyai kendala. Masalah perusahaan dalam melakukan penjadwalan penagihan ke customer disebabkan oleh budaya perusahaan yang memang kurang konsisten, tidak adanya standar yang pasti mengenai prosedur penjadwalan penagihan yang bisa menjadi patokan sehingga terjadi keterlambatan dalam proses penagihan, dan penagihan yang tidak sesuai jatuh tempo. Penentuan urutan lokasi penagihan juga menjadi salah satu kendala yang dihadapi oleh perusahaan dalam proses penagihan. Dalam melakukan proses penagihan pada tiap toko membutuhkan waktu lama karena jarak antar toko yang relatif jauh dan jam kerja toko yang terbatas. Hal ini membuat beberapa toko menjadi tidak terjangkau untuk dilakukan penagihan. Semua hal tersebut sering mengakibatkan hasil yang kurang efektif serta tidak efisien.

Untuk bisa mengatur dan mengorganisasikan setiap informasi tentang penjadwalan penagihan yang ada, tentunya

diperlukan suatu sistem informasi yang akurat, terpercaya, mudah di akses serta tersusun rapi dan terintegrasi dengan baik (Kusumaratri & Purwanto, 2020). Perusahaan membutuhkan data waktu, data kegiatan sebagai dasar penjadwalan proses penagihan (Mulyadi, 2014). Untuk melakukan penjadwalan proses penagihan dibutuhkan sistem yang dapat memenuhi nilai perkiraan yang valid, sehingga keluaran yang dihasilkan oleh sebuah sistem dapat digunakan sebagai dasar penjadwalan proses penagihan ke *customer* (Xiao & Shao, 2020).

Salah satu alternatif yang dapat diajukan adalah dengan menggunakan Sistem Informasi penjadwalan proses penagihan berbasis *client server*. Kelebihan dari jaringan *client server* adalah mengenai akses data yang lebih optimal. Setiap *client* yang sudah terhubung ke dalam jaringan *client server* ini sudah pasti akan memperoleh data dan juga informasi yang sama persis dengan apa yang terdapat pada server. Hal ini akan membantu mempermudah proses komunikasi antar *client*, dan juga tentu saja akan sangat membantu dalam mencegah terjadinya miskomunikasi, baik di dalam jaringan komputer itu sendiri, maupun terjadinya miskomunikasi antar user yang menggunakan jaringan tersebut.

Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode PERT yaitu salah satu metode yang bertujuan untuk mengurangi adanya penundaan, maupun gangguan, serta mengkoordinasikan berbagai bagian suatu pekerjaan secara menyeluruh dan mempercepat selesainya proyek (Abdurrasyid et al., 2019). Diharapkan dengan menggunakan sistem ini dapat membantu perusahaan untuk menjadwalkan penagihan secara lebih efektif dan efisien. Sekaligus akan mendisiplinkan pihak perusahaan sebagai pemilik piutang melakukan penagihan secara teratur, terjadwal dan konsisten (Retnosari, 2020).

2. Materials and Methods

2.1 Metode PERT

PERT atau *Project Evaluation and Review Technique* adalah sebuah model Management Science untuk perencanaan dan pengendalian sebuah proyek. Teknik PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) adalah salah satu metode yang bertujuan untuk mengurangi adanya penundaan, maupun gangguan pekerjaan, serta mengkoordinasikan berbagai bagian suatu pekerjaan secara menyeluruh dan mempercepat selesainya proyek (Roziya, N. A., Purnamasari, I., & Wasono, 2018). Teknik ini memungkinkan dihasilkannya suatu pekerjaan yang terkendali dan teratur, karena jadwal dan anggaran dari suatu

pekerjaan telah ditentukan terlebih dahulu sebelum dilaksanakan. Metode *PERT* menggunakan pendekatan waktu dengan memberikan tiga angka estimasi waktu untuk setiap kegiatan, yaitu waktu yang paling mungkin (*most likely estimate*) (*m*) merupakan estimasi waktu yang sering terjadi dibanding dengan yang lain bila aktivitas dilakukan berulang-ulang dengan kondisi yang hampir sama. Waktu optimistik (*optimistic estimate*) (*a*) merupakan estimasi waktu tersingkat untuk menyelesaikan aktivitas bila segala sesuatunya berjalan dengan mulus. Waktu demikian diungguli hanya sekali dalam seratus kali bila aktivitas tersebut dilakukan berulang-ulang dengan kondisi yang hampir sama. Waktu pesimistik (*pessimistic estimate*) (*b*) merupakan estimasi waktu yang paling lama untuk menyelesaikan aktivitas, yaitu memiliki kendala dalam aktivitas. Waktu demikian dilampaui hanya sekali dalam seratus kali bila aktivitas dilakukan berulang-ulang dengan kondisi yang hampir sama.

$$T_e = \frac{a + 4m + b}{6},$$

T_e = waktu yang diharapkan

a = waktu optimistik

m = waktu yang paling mungkin

b = waktu pesimistik

waktu yang diharapkan dari aktivitas penagihan piutang yang didapat dari perhitungan digunakan sebagai durasi waktu setiap aktivitas.

2.2. Karakteristik PERT

PERT merupakan suatu metoda analitik yang dirancang untuk membantu dalam penjadwalan dan pengawasan kompleks yang memerlukan kegiatan tertentu yang harus dijalankan dalam urutan tertentu, dan kegiatan-kegiatan itu mungkin tergantung pada kegiatan-kegiatan lain (Turang & Zaini, 2018). Analisa jaringan kerja (*network*) ini secara umum sangat membantu dalam:

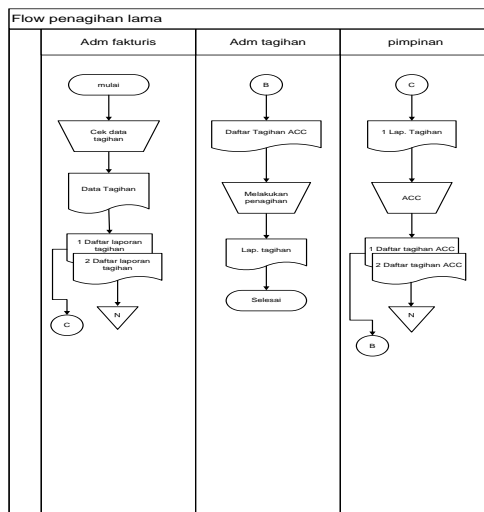
- 1) Perencanaan suatu proyek yang kompleks.
- 2) *Scheduling* pekerjaan-pekerjaan sedemikian rupa dalam urutan yang praktis dan efisien.
- 3) Mengadakan pembagian kerja dari tenaga kerja dan dana yang tersedia.
- 4) *Scheduling* ulangan untuk mengatasi hambatan-hambatan dan keterlambatan - keterlambatan.
- 5) Menentukan trade-off (kemungkinan pertukaran) antara waktu dan biaya
- 6) Menentukan probabilitas penyelesaian suatu proyek tertentu.

3. Results and Discussion

Perancangan sistem bertujuan untuk mengembangkan sistem lama sesuai dengan kebutuhan perusahaan terkait dengan permasalahan yang terjadi pada perusahaan (Karma & Susanti, 2018).

Dalam melakukan suatu perancangan sistem baru ada beberapa langkah utama yang dilakukan yaitu menganalisa data dan mengevaluasi penggunaan sistem yang selama ini digunakan perusahaan (Kusumo & Rakasiwi, 2020), seperti berikut:

3.1. Flowchart Sistem Lama



Gambar 1. Flowchart Sistem Lama

Keterangan :

1) Adm Fakturis

Adm Fakturis mengecek data tagihan, kemudian membuat laporan daftar tagihan. Daftar laporan tagihan diserahkan ke pimpinan untuk di ACC.

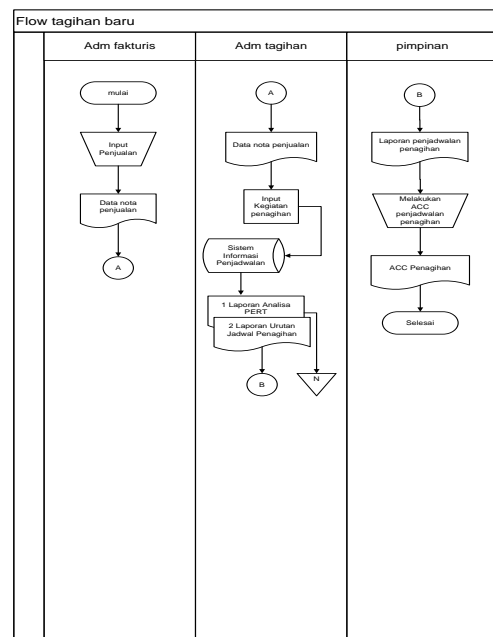
2) Pimpinan

Pimpinan menerima daftar laporan tagihan dari adm fakturis untuk di ACC. Daftar laporan tagihan yang sudah di ACC diserahkan ke bagian adm tagihan.

3) Adm Tagihan

Adm tagihan menerima daftar laporan tagihan yang sudah di acc oleh pimpinan lalu melakukan proses tagihan. Setelah proses tagihan selesai , adm tagihan memberikan laporan tagihan ke pimpinan.

3.2. Flowchart Sistem Baru



Gambar 2. Flowchart sistem baru

Keterangan :

1) Adm Fakturis

Adm Fakturis menyerahkan nota tagihan ke bagian adm tagihan.

2) Adm Tagihan

Adm tagihan menerima data nota tagihan dari adm fakturis. Kemudian menginput data konsumen dan data tagihan ke database. Setelah itu melakukan penjadwalan penagihan dengan

menginput kegiatan penagihan. Cetak hasil penjadwalan penagihan kemudian diserahkan ke pimpinan untuk di ACC.

3)Pimpinan

Pimpinan menerima laporan penjadwalan penagihan untuk di ACC. Data penjadwalan penagihan yang sudah di ACC diserahkan ke adm tagihan untuk selanjutnya dilakukan proses penagihan ke konsumen.

3.3. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan, maka penerapan *Project Evaluation and Review Technique* dapat diimplementasikan sebagai berikut :

Gambar 3. Form Login

No	No Faktur	Kode Pelanggan	Tgl Faktur	Jumlah Tagihan	Total Jumlah
1	01-001	CS-001	02/09/2018	147000 Rp. 147000	
2	01-002	CS-002	02/09/2018	120000 Rp. 120000	
3	01-003	CS-003	02/09/2018	147000 Rp. 147000	
4	01-004	CS-004	02/09/2018	147000 Rp. 147000	
5	01-005	CS-005	02/09/2018	147000 Rp. 147000	

Gambar 4. Form Menu utama

No	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	No. Telepon	Alamat
1	CS-001	Ariwika Jaya Ngalyan	0247659789	Jl. Prof Hamka Ngalyan
2	CS-002	GODRI SWALAYAN	0247659445	Ngalyan
3	CS-003	RAMAI PETERONGAN	0247659719	Semarang
4	CS-004	Ramai Maryatan	0246765854	Maryatan
5	CS-005	Ramai Ungaran	0246765843	Ungaran
6	CS-006	BALI SWALAYAN	0247659900	Semarang
7	CS-007	ADA Siliwangi	0247653248	Semarang

Gambar 5. Form Data Pelanggan

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Satuan
1	B0001	Bantal Polos Infinity	38000	pcs
2	B0002	Guling Polos Infinity	39000	pcs
3	B0003	Sprei uk. 100x200 Infinity	60000	pcs
4	B0004	Sprei uk. 120x200 Infinity	65000	pcs
5	B0005	Sprei uk. 160x200 Infinity	87500	pcs
6	B0006	Sprei uk. 180x200 Infinity	90000	pcs
7	B0007	Selendur Karakter	85000	pcs
8	B0008	Maltan uk. 100x200	130000	pcs
9	B0009	Maltan uk. 120x200	135000	pcs
10	B0010	Maltan uk. 160x200	170000	pcs
11	B0011	BC-SF 120x200 INF	145000	PCS

Gambar 6. Form Data Barang

Gambar 7. Form Transaksi Penjualan

Gambar 8. Form Pencatatan Kegiatan

No.	Kode Analisa	Tgl. Analisa	ID Order	Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan	Estimat Time	Waktu (Menit)
1	KA0002	1/8/2018	NS-0002	GOORI SHALAYAN	Ngajen	ET2	31.6667
2	KA0005	2/7/2018	NS-0005	ADA SILWANGI	Semarang	ET4	40.1667
3	KA0004	2/7/2018	NS-0004	BALI SHALAYAN	Semarang	ET4	50
4	KA0001	1/8/2018	NS-0001	PRIMA PETERONGAN	Semarang	ET2	60
5	KA0003	1/8/2018	NS-0003	PRIMA MARYAN	Maryan	ET4	96.6667
6	KA0006	2/25/2018	NS-0002	GOORI SHALAYAN	Ngajen	ET6	106.0000

Gambar 11. Tampilan Laporan Urutan Penjadwalan

Gambar 9. Form Analisa Algoritma PERT

3.4. Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi atau pembuatan sistem selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Pengujian sistem adalah proses menilai program, pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menghadirkan pakar atau tim ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang. Subyek pengujian sistem ini terdiri dari ahli pakar sistem, dan user/pengguna. Masing-masing subyek pengujian sistem diberi lembar penilaian atau kuisioner penilaian kemudian mereka diminta untuk memberikan penilaian terhadap sistem yang sudah dirancang dengan metode perhitungan sebagai berikut:

$$\mu = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

μ = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah total nilai validasi

n = Jumlah validator

No.	Kode Analisa	Tgl. Analisa	ID Order	Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan	Estimat Time	Waktu (Menit)
1	KA0002	1/8/2018	NS-0002	GOORI SHALAYAN	Ngajen	ET2	31.6667
2	KA0005	2/7/2018	NS-0005	ADA SILWANGI	Semarang	ET4	40.1667
3	KA0004	2/7/2018	NS-0004	BALI SHALAYAN	Semarang	ET4	50
4	KA0001	1/8/2018	NS-0001	PRIMA PETERONGAN	Semarang	ET2	60
5	KA0003	1/8/2018	NS-0003	PRIMA MARYAN	Maryan	ET4	96.6667
6	KA0006	2/25/2018	NS-0002	GOORI SHALAYAN	Ngajen	ET6	106.0000

Gambar 10. Form Penjadwalan Penagihan

Table 1. Skala Kriteria Validasi

Nilai	Kriteria Kevalidan
3,26 – 4,00	Sangat Valid
2,51 – 3,25	Valid
1,76 – 2,50	Kurang Valid (revisi)
1,00 – 1,75	Tidak Valid (revisi total)

4. Conclusions

Dengan menggunakan system informasi penjadwalan lokasi penagihan dengan metode PERT (*Project Evaluation and Review Tehnique*) berbasis client server dapat membantu admin bagian tagihan untuk membuat jadwal penagihan ke konsumen berdasarkan urutan lokasi penagihan sesuai dengan hasil laporan urutan penjadwalan saerta bisa mengontrol tagihan yang sudah jatuh tempo sesuai dengan notifikasi yang muncul ketika program pertama kali di buka. Hasil uji validasi yang dilakukan oleh pakar sistem menunjukan nilai 3,0 berada diantara 2,51 - 3,25 yakni tergolong dalam kategori Valid. Dan pakar sistem menyimpulkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan membantu meningkatkan efektifitas penjadwalan lokasi penagihan.

5. References

Abdurrasyid, A., Luqman, L., Haris, A., & Indrianto, I. (2019). Implementasi Metode PERT dan CPM pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Pembangunan Kapal. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*.
<https://doi.org/10.23917/khif.v5i1.706>
6

Fauzia, K. (2020). Perancangan Sistem

Informasi Akuntansi Piutang Usaha Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Tekno Kompak*.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v14i2.746>

Karma, I. G. M., & Susanti, J. (2018). Development of Account Receivable and Payable System for Travel Bureau Company. *Journal of Physics: Conference Series*.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012097>

Kusumaratri, R. D., & Purwanto, P.-. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PIUTANG PADA CV MENANG SENTOSA. *SISTEMASI*.
<https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i2.712>

Kusumo, H., & Rakasiwi, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pada Perusahaan Outsourcing Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*.

Mulyadi. (2014). Sistem Akuntansi Edisi 4. In *Salemba Empat*.

Retnosari. (2020). Sistem Informasi Pengendalian Piutang Tak Tertagih. *JURNAL AKUNTANSI DAN EKONOMI*.

Roziya, N. A., Purnamasari, I., & Wasono, W. (2018). Penjadwalan Proyek Dengan Metode Program Evaluation and Review Technique(PERT). *Jurnal Eksponensial*,.

Susanto, A. (2013). Sistem Informasi Akuntansi: Struktur Pengendalian Risiko Pengembangan: Edisi Perdana. *Lingga Jaya, Bandung*.

Turang, D. A. O., & Zaini. (2018). Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi Akademik Dengan Critical Path Method Dan Program Evaluation and Review Technique. *INTEK: Jurnal Informatika Dan*

Teknologi Informasi.

<https://doi.org/10.21067/jem.v10i2.780>

Widiasmara, A. (2014). Analisis Pengendalian Intern Piutang Usaha Untuk Meminimalkan Piutang Tak Tertagih (Bad Debt) Pada Pt.Wahana Ottomitra Multiartha, Tbk Cabang Madiun. *Jurnal Ekonomi MODERNISASI.*

Xiao, C., & Shao, Y. (2020). Information system and corporate income tax enforcement: Evidence from China. *Journal of Accounting and Public Policy.* <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2020.106772>